# Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostindien,

ausgeführt im Auftrage der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin von H. v. Buttel-Reepen.

## III. Termiten aus Sumatra, Java, Malacca und Ceylon.

Gesammelt von Herrn Prof. Dr. v. Buttel-Reepen in den Jahren 1911—1912.

Beschrieben von

Dr. **Nils Holmgren**, Stockholm.

Mit Tafel 7.

### Vorwort.

Der systematischen Beschreibung von mir gesammelter Termiten durch Herrn Dr. Nils Holmgren, dem ich für seine in der „Einleitung“ ausgesprochenen freundlichen Worte auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte, habe ich nachträglich kurze biologische Notizen hinzugefügt. Ausführliche Angaben über die Lebensweise, Nestabbildungen, Gäste usw. finden sich in dem später erfolgenden Reisebericht „Aus dem Leben der staatenbildenden Insekten Ostindiens“, auf den durch die jeweilige Bemerkung „s. Reisebericht v. B.“ hingewiesen wird.

Über die Fundorte und Aufenthaltszeiten sei hier folgendes erwähnt:

Ceylon (2. Dezbr. 1911—27. Jan. 1912, ferner 24. Juni—7. Juli

1912). Maha Iluppalama (Landw. Versuchsstation, Nord-Ceylon, Bezirk Anuradhapura). Seenigoda (Plantage) Westküste, Bez. Ambalangoda, Haputale (Zentral-Ceylon) 5000 F. hoch, etc.

Malacca inkl. der Straits Settlements: Singapore und Penang (2. Febr.—15. März). Maxwell's Hill, ca. 4000 F. hoch in der Nähe der Küstenstadt Taiping gehört der Zentralkette an und ist, wie alle Berge mit Urwald bedeckt. Einige Funde von unmittelbar angrenzenden Bergen Gunong Hijau (4750 F.), Birch Hill, Gouverment Hill (4500 F.) sind hier auch unter Maxwell's Hill notiert. Gap (2300 F.) mit dem angrenzenden beträchtlich höheren Mount Fraser liegen — desgl. Kuala Kubu (Tiefland) — im „Staat" Selangor, alle ersteren mit den Tieflandsfundstätten Taiping, Trong (auch Trongh), Parit Buntar im „Staate" Perak. Ulu Pedas (Rubberplantage) im „Staate" Negri Sembilan, Distrikt Seremban etc.

Java (17. März—6. April). Tjiogrek (auch Tjiogreg) Plantage bei Buitenzorg. Tjibodas (4500 F.) Station des botanischen Berggartens am Fuß des ca. 9000 F. hohen Vulkans Gedeh etc.

Sumatra (9. April—14. Juni). Sämtliche Fundorte (meist Tabakplantagen, oft mit angrenzendem Dschungel oder Urwald) gehören, abgesehen von Bandar Baroe (Zentral-Sumatra, 3500 F. hoch), dem Tieflande der Ostküste und dem Distrikt Deli an oder grenzen an diesen Distrikt. Auf der großen Grassteppe der Karo-Hochebene, ca. 4500 F., im Lande der Bataker (Zentral-Sumatra) gelang es mir nicht, Termiten aufzufinden, während Ameisen etc. (s. den früheren Bericht in: Zool. Jahrb., Vol. 36, Syst., p. 1 ff.) noch einigermaßen vertreten waren. Ich bezweifle jedoch nicht, daß Termiten in den angrenzenden noch höher liegenden Waldungen vorhanden sein werden, konnte ich sie doch in gleicher Höhe in Malacca (nur *Eutermes matangensis* HAV.) und in Ceylon gar in 5000 F. Höhe (ebenfalls nur durch eine Art: *Capritermes ceylonicus* HOLMGR.) nachweisen.

**Infusorien im Darm der Termiten.** Bekanntlich sind durch GRASSI an das Auffinden von Infusorien im Darm (richtiger im Coecum des Darmes) weittragende Theorien geknüpft worden. Ich hatte es mir daher zur Aufgabe gemacht, da man diese Infusorien bisher nur sehr vereinzelt aufgefunden hat, die von mir beobachteten Termitenarten auf Infusorien zu untersuchen, soweit es mir auf der Reise möglich war. Die Untersuchung geschah mit dem Mikroskop am lebenden Tier. Durch Übung konnte ich später mit einiger Sicherheit beim Anblick einer neuen Art, ohne weitere Untersuchung, die aber natürlich jedes Mal vorgenommen wurde, wo eine bestimmte

Angabe vorliegt, entscheiden, ob Infusorien vorhanden waren oder nicht. Kennzeichnend hierfür ist die Farbe des Abdomens bei den Arbeitern. War das Abdomen von einer bestimmten weißlichen Farbe und schimmerte der Darmtractus nicht dunkel durch, so ergaben sich mit großer Regelmäßigkeit Infusorien (Trichonymphides etc.). Weiterhin konnte ich konstatieren, daß, wenn bei einer Art einer bestimmten Gattung (z. B. *Eutermes*) die Infusorien fehlten, sie auch bei allen anderen Arten dieser Gattung nicht vorhanden waren und vice versa. Da mir natürlich nur eine beschränkte Anzahl von Arten zu Gebote stand und ich die vorhandenen nicht alle untersuchen konnte, bedarf diese Angabe einer weiteren Prüfung. Sie dürfte sich aber wohl als richtig herausstellen, da offenbar die Infusorien keine Zufallserscheinung sind, sondern mit der ganzen Existenz der Art resp. Gattung aufs engste verknüpft sein werden. Ich kann an dieser Stelle nur diese kurzen Andeutungen geben.

Ich konstatierte Infusorien bei Arten folgender Gattungen, wie das in der Holmgren'schen Bearbeitung jeweils näher angegeben ist:

*Calotermes, Leucotermes, Coptotermes, Parrhinotermes, Rhinotermes.*

Nicht vorhanden waren sie bei:

*Termes, Odontotermes, Microtermes, Eutermes, Hamitermes, Miro-Capritermes, Capritermes, Microcerotermes.*

Sehr wahrscheinlich nicht vorhanden sind sie bei den Gattungen *Labritermes* und *Mirotermes.*

Meine weiteren Darlegungen hierüber werden in dem Reisebericht veröffentlicht werden, nur soviel möchte ich hier noch sagen, daß diese Symbiose eine offenbar uralte Eigentümlichkeit sein dürfte und nach erfolgter Anpassung wohl eine Existenznotwendigkeit geworden ist. Nach meinen Beobachtungen scheinen die Infusorien im wesentlichen die Cellulose zu verdauen, doch bedarf es hier noch weiterer Untersuchungen. Mit anderen Worten, die Infusorienträger gehören einer unter sich verwandten Gruppe an (wie sich tatsächlich die erwähnten Gattungen nahe stehen), die letzten Endes auf ein gemeinsames Ursprungsgebiet hinweist. Von besonderem Interesse war mir daher die Angabe Holmgren's (Termitenstudien, IV. Teil), daß er die von mir jetzt als Infusorienträger bezeichneten Gattungen als typisch orientalische ansieht, während er fast alle sonstigen (vorstehend als nicht mit Infusorien behaftete und weitere von mir nicht aufgefundene) Gattungen fast ohne Ausnahme als in die orientalische Region eingewanderte annimmt.

v. Buttel-Reepen.

## Einleitung.

Die Termitensammlung, welche mir Prof. v. Buttel-Reepen zur Bearbeitung überlassen hat, ist ohne jeden Zweifel die bedeutendste Sammlung, welche überhaupt aus Indien gekommen ist, trotzdem dort schon eine Reihe von Sammlern tätig gewesen sind. Ich erinnere nur hier an die Sammlungen Gestro's von Birma und Pegu, Haviland's von Malacca, Java, Borneo, Siam etc., Heim's, Escherich's und Green's von Ceylon, Assmuth's und Fletcher's von Vorderindien, Jacobson's von Java, Hozawa's von Formosa. Die bedeutungsvollste dieser Sammlung ist die Haviland'sche, welche ca. 56 von ihm selbst beschriebene Arten enthielt.[1]) Die Buttel-Reepen'sche Sammlung enthält nun 81 Arten von Hinterindien, von denen 27 schon in Haviland's Sammlung vorhanden waren. Von Ceylon-Termiten (Vorderindische Region) enthält die Buttel-Reepen'sche Sammlung 25 Arten. Vergleichsweise sei erwähnt, daß die bedeutendste frühere Ceylon-Sammlung, die von Escherich, 23 Arten enthielt. Es liegt hier also ein vollständiger Sammlungsrekord vor. Wenn nun auch die biologischen Beobachtungen, von welchen ich aber nichts kenne, in direkter Proportion zu dem Umfang der Termitensammlung stehen, so dürfte die Reise von v. Buttel-Reepen die für die Termitenkunde bedeutungsvollste sein, welche überhaupt in Indien vorgenommen wurde.

Hier will ich nur auf zwei besondere Funde hinweisen, welche für die Phylogenie der Termiten von großem Interesse sind, nämlich auf die Entdeckung der beiden neuen Gattungen *Labritermes* und *Miro-Capritermes*, von denen die letztere in besonders klarer Weise den Zusammenhang der beiden Gattungen *Mirotermes* und *Capritermes* beleuchtet. Mehr von Kuriositätsinteresse ist *Labritermes*, welche die kleinste bis jetzt entdeckte Termitenart einschließt. Die Imago dieser Art mißt nämlich mit Flügeln nur ca. 6,2 mm. Zum Vergleich sei erwähnt, daß die größte bekannte Termite, *Termes goliath* aus Afrika, eine entsprechende Länge von 50 mm hat.

Von Interesse ist auch der Nachweis von dem Reichtum der *Capritermes*-Fauna in Hinterindien und die große Variation inner-

1) Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß Haviland nur einen, allerdings den weitaus größten, Teil seiner Sammlung selbst bearbeitet hat. Es blieb nämlich noch eine ganze Menge von Arten unbeschrieben. Diese habe ich in meinen soeben erschienenen „Termitenstudien“, Teil IV, bestimmt.

halb der *Eutermes-constrictus*-Gruppe. Ferner ist die Entdeckung einer Imago von *Parrhinotermes* bedeutungsvoll, indem sie uns erlaubt, mit mehr Sicherheit als vorher die Stellung dieser Rhinotermitinen-Gattung zu bestimmen.

Zuletzt erlaube ich mir, hier die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß die Sammlung 30 neue Arten und Formen enthält. Dies ist eine stattliche Summe, wenn man bedenkt, daß ich soeben in meinen „Termitenstudien IV" und in gleichzeitig publizierten kleineren Mitteilungen ca. 90 neue indische Arten beschrieben habe. Professor v. Buttel-Reepen ist also zu seiner termitologisch so erfolgreichen Forschungsreise sehr zu gratulieren.

## Fam. ***Protermitidae*** Holmgr.

### Subfam. ***Calotermitinae*** Holmgr.

### Gatt. ***Calotermes*** Hagen.

#### Untergatt. ***Neotermes*** Holmgr.

1. *Calotermes* (*N.*) *artocarpi* Hav.

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. Ende Mai und 5./6. 1912. Geflügelte an der Lampe gefangen.

2. *Calotermes* (*N.*) *militaris* Desn.

Fundort. Ceylon, Peradeniya. Aus Wurzeln von lebendem Teestrauch.

3. *Calotermes* (*N.*) *greeni* Desn.

Fundort. Ceylon, Peradeniya. In einem Teestrauch.

#### Untergatt. ***Glyptotermes*** Frogg.

4. ***Calotermes*** (G.) ***buttel-reepeni*** Holmgr. ***n. sp.*** (1913). (Taf. 7 Fig. 1.)

Vorläufig erwähnt in Holmgren, Termitenstudien, Teil IV.[1])

Imago: Steht *Glyptotermes borneensis* Hav. am nächsten. Unterscheidet sich von dieser Art hauptsächlich durch die dunkle, kastanienbraune Färbung (*G. borneensis* ist gelblich-gelbbraun). Die Flügel

1) Holmgren, Nils, Termitenstudien, Teil IV, in: Svensk. Vetenskapsakad. Handl., Vol. 50, No. 2, 1913.

sind lang und erstrecken sich weit über das Hinterleibsende (bei *G. borneensis* sind die Flügel kurz und reichen nur wenig über den Hinterleib hinaus).

| | *G. buttel-reepeni* mm | *G. borneensis* mm |
|---|---|---|
| Länge mit Flügeln | 11,5—12 | 9,5—10 |
| Länge ohne Flügel | 6 | 7—8 |
| Länge der Vorderflügel | 9,5 | 7 |
| Kopfbreite | 1,44 | 1,22 |
| Breite des Pronotums | 1.37 | 1,29 |

Soldat (Fig. 1): *G. borneensis* ähnlich, aber mit breiterem und kürzerem Kopf. Kopf hinten mit einer mittleren Einsenkung (eine solche fehlt bei *borneensis*). Pronotum schmäler als der Kopf (bei *borneensis* breiter). Facettenaugen groß oder ungewöhnlich groß.

| | *G. buttel-reepeni* | *G. borneensis* Großer Soldat |
|---|---|---|
| Körperlänge | 7,5 mm | 7,5—8 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 3,31 | 3,27 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 2,66 | 2,47 |
| Kopfbreite | 1,75 | 1,63 |
| Breite des Pronotums | 1,56 | 1,63 |

Arbeiterähnliche Formen mit oder ohne Flügelscheiden liegen mir vor.

Fundort. Malacca: Gap. Selangor 2700 Fuß Höhe. 8./3. 1912. „Aus morschem sehr feuchtem Stamm, eine kleine Kolonie. 7./3. 1912. Einige Geflügelte aus vermulmtem Holz. Infusorien im Darm.“

5. *Calotermes (G.) brevicaudatus* Hav. (1898).

Fundort. Ost-Sumatra: Bahsoemboe. Geflügelte an der Lampe.

Tandjong Slamat. An der Lampe.

Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. 3500 Fuß. Geflügelte Imago an der Lampe.

6. *Calotermes (G.) dilatatus* Bugn. et Popoff (1910).

Imago: Mir waren früher nur entflügelte Imagines bekannt. Nun liegen geflügelte vor. Flügel vollständig durchsichtig, mit braungelben vorderen Rippen. Radius sector mit einer Vorderrandrippe. Mediana mit einem Paar Radius sector-Verbindungen. Länge mit Flügeln 10—10,2 mm.

Soldat: Es liegen etwas größere Soldaten vor als diejenigen, welche ich früher gesehen.

| | |
|---|---|
| Kopf mit Mandibeln | 3,32 mm |
| Kopf ohne Mandibeln | 2,36 |
| Kopfbreite | 1,48 |
| Länge des Pronotums | 0,76 |
| Breite des Pronotums | 1,58 |

Fundort. Ceylon: Peradeniya. Aus lebendem Teestrauch.

Untergatt. ***Cryptotermes*** (Banks.).

7. *Calotermes* (Cr.) *jacobsoni* Holmgr.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat. Imago an Lampe.

Ost-Sumatra: Bahsoemboe. Mitte April 1912. An Lampe.

## Fam. ***Mesotermitidae*** Holmgr.

### Subfam. ***Leucotermitinae*** Holmgr.

#### Gatt. ***Leucotermes*** Silv.

#### Untergatt. ***Leucotermes s. str.*** Silv.

1. *Leucotermes* (L.) *ceylonicus* Holmgr.

Fundort. Ceylon: Peradeniya. Aus feuchten, morschen Kokosnuß- und Bambusstämmen.

Infusorien im Darm (erstmalig von Bugnion festgestellt).

### Subfam. ***Coptotermitinae*** Holmgr.

#### Gatt. ***Arrhinotermes*** Wasm.

1. *Arrhinotermes flavus* (Bugn.).

Fundort. Ceylon: Seenigoda.

Bemerkung: Buttel-Reepen hat zu diesem Fund die Bemerkung gemacht: „auf Mangroven". Ich habe früher die Aufmerksamkeit darauf hingelenkt, daß alle bis jetzt bekannten *Arrhinotermes*-Arten auf Inseln gefunden sind. Vielleicht gibt uns die obige Fundnotiz den Schlüssel zu der rätselhaften Verbreitung der Gattung, indem die Mangroven ja nur an Meeresküsten vorkommen.

### Gatt. *Coptotermes* Silv.

1. *Coptotermes curvignathus* Holmgr.

Syn. *C. gestroi* Hav.

Fundort. Ost-Sumatra: Soengei Bamban.

Bah Boelian.

Bahsoemboe.

Tandjong Slamat.

Malacca: Kuala Kubu.

Taiping, Trong.

Mehrfach in altem Holz. Infusorien im Darm. s. a. Reisebericht v. B.

2. *Coptotermes travians* Hav.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat. An Lampe. Mai 1912.

Soengei Bamban.

Bahsoemboe. An Lampe. April 1912.

Java: Buitenzorg. An Lampe. März 1912.

Malacca: Taiping.

Singapore.

Bemerkung. Die Antennen der Imagines sind 18—19gliedrig. Infusorien im Darm.

Über den „Liebesspaziergang" dieser Art s. Reisebericht v. B. wie auch über Nestbau usw.

„Im morschem Holz. Soldaten im Leben porzellanweiß. Erbrechen bei Berührung relativ große Mengen eines weißen zähen Secrets, das offenbar als Kampfmittel zur Einschmierung des Feindes dient." v. B.

3. *Coptotermes robustus* Holmgr.

Vielleicht repräsentieren die Imagines dieser Art die unbeschriebene Imagoform von *C. curvignathus* Holmgr.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat. An Lampe. Mai 1912.

Bahsoemboe.

4. *Coptotermes ceylonicus* Holmgr.

Ceylon: Seenigoda. Aus morschem Baumstumpf.

## Subfam. *Rhinotermitinae* FROGG.

### Gatt. *Parrhinotermes* HOLMGR.
(Taf. 7 Fig. 2a, b.)

Die Imagines dieser von mir aufgestellten Gattung waren bis jetzt unbekannt. Obschon die 2 Imagines, welche von BUTTEL-REEPEN gesammelt hat, beide flügellos sind, erlauben sie uns jedoch eine auf die Imagines gegründete Differentialdiagnose dieser interessanten Gattung zu geben. Gegen die nächstverwandte Gattung, *Rhinotermes*, hebt sich *Parrhinotermes* besonders durch die Kopfbildung deutlich ab und nähert sich in dieser Hinsicht den *Coptotermitinae* (*Arrhinotermes*).

Imago (Fig. 2a, b):

Kopf fast kreisrund, relativ flach. Fontanelle ziemlich weit nach vorn gelegen, offen, mit Fontanelldrüse. Transversalband ohne von der Fontanelle anfangende, gegen die Mandibelcondylen ziehende scharf markierte Rinnen. Diese jedoch durch Eindrücke angedeutet. Mandibel mit *Leucotermes*-Bezahnung. Oberlippe kurz und breit, nach unten geneigt. Clypeobasale kurz, zusammen mit Clypeoapicale ein wenig noch vorn gewölbt (jedoch kaum nasenartig). Antennen wahrscheinlich 17gliedrig (sie sind an beiden Exemplaren abgebrochen[1])).

Pronotum schmäler als der Kopf, flach. Vordere Flügeldecken viel länger als die hinteren und überdecken diese fast vollständig. Vordere Tibien mit 3, Mittel- und Hintertibien mit 2 Apicaldornen. Styli fehlen. Cerci kurz, 2gliedrig.

Bemerkung. *Parrhinotermes* unterscheidet sich also von *Rhinotermes* in folgenden Hinsichten: Transversalband ohne Rinnen (bei *Rhinotermes* mit Rinnen), Clypeus nicht nasenartig (bei *Rhinotermes* deutlich nasenartig), Antennen (16—)17gliedrig (bei *Rhinotermes* 20—22gliedrig), Styli fehlen (bei *Rhinotermes* beim ♂ vorhanden).

1. *Parrhinotermes aequalis* (HAV.).

Imago (Taf. 7 Fig. 2a, b):

Kopf oben hellbraun, mit gelblichem Vorderteil des Transversalbandes; Clypeus, Antennen, Mundteile und Pronotum rostgelb, Meso-

---

1) Die Stücke bilden ein junges Pärchen. Bei solchen sind bei Termiten die Antennen fast stets verstümmelt.

und Metanotum gebräunt, Abdominaltergite hellbraun. Unterseite nebst Beinen strohgelb.

Kopf und Thorax dünn borstig behaart. Abdominaltergite in der hinteren Hälfte behaart. Sternite dicht kurzhaarig.

Kopf kreisrund mit mittelgroßen Facettenaugen, Ocellen am Vorderrande der Augen, von diesen um viel weniger als ihren Durchmesser entfernt. Fontanelle vor der Mitte des Kopfes. Von der Fontanelle ziehen undeutliche Eindrücke gegen die Mandibelcondylen hin. Antennalflecke sehr deutlich, hell. Mandibelcondylen ziemlich klein. Clypeus wie in der Gattungsdiagnose. 3. Glied der Antennen unbedeutend länger als 2. Glieder sonst kuglig.

Pronotum schmäler als der Kopf, fast nierenförmig, hinten schwach ausgeschnitten. Meso- und Metanotum mit relativ breitem Hinterteil, hinten etwas ausgerandet. Hinterleib oben mit einer hellen Längslinie.

| | ♂ | ♀ (junge Königin) |
|---|---|---|
| Länge ohne Flügel | 3,8 mm | 5,7 mm |
| Breite des Kopfes | 1,18 mm | |
| Breite des Pronotums | 0,99 | |
| Länge des Pronotums | 0.53 | |

Soldaten und Arbeiter von typischem Aussehen liegen vor.

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe, 3500 Fuß hoch.

Malacca: Selangor, Gap. 2500 Fuß hoch.

Taiping, Maxwells Hill. 3400 Fuß hoch.

In morschem Baumstamm. Sehr langsam.

„Die „königliche Kammer“ bestand aus kleinem Holzhohlraum von unregelmäßiger Gestalt. Infusorien im Darm (s. Reisebericht v. B.).“

### 2. *Parrhinotermes buttel-reepeni* Holmgr. *n. sp.*

(Taf. 7 Fig. 2c.)

Vorläufig erwähnt in Holmgren: Termitenstudien IV.

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 2c):

In Größe. Form und Färbung stimmt diese Art mit *Parrhinotermes aequalis* fast vollständig überein. Die Behaarung ist etwas dichter und mehr borstig, mit längeren Haaren.

Die Fontanellenrinne ist etwas deutlicher als bei *aequalis*. Antennen 13gliedrig. 3. Glied etwas länger als 2. Oberlippe unbe-

deutend länger als bei *aequalis*. Oberkiefer nicht knieförmig gebogen wie bei *aequalis* und *inaequalis*, sondern nur stark gebogen. Spitzenteil desselben viel kürzer als die halbe Mandibel. Die 2 Mittelzähne des linken Oberkiefers sind fast gleich groß (bei *aequalis* ist der Außenzahn viel größer als der Innenzahn). Mittelzahn des rechten Oberkiefers klein (bei *aequalis* sehr groß).

Pronotum vorn schwach aufgebogen, sowohl vorn wie hinten schwach ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,25 mm |
| Kopf mit zusammengelegten Oberkiefern | 1,56 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,1 |
| Kopfbreite | 0,91 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Arbeiter:

Von *P. aequalis* morphologisch fast nicht verschieden, jedoch etwas größer. 3. Glied der Antennen so lang wie das 2. oder etwas kürzer (bei *aequalis* ist das 3. Glied etwas länger als das 2.).

| | *P. buttel-reepeni* | *aequalis* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,5 mm | 3,4—3,5 mm |
| Kopfbreite | 1,03 | 0,87—0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,57 | 0,46—0,49 |

Ergatoide Geschlechtstiere. Mir liegt ein Pärchen von dieser eigentümlichen Kaste vor. Beide Geschlechtstiere sind hell gefärbt, relativ klein. Die Königin hat aber einen deutlich aufgetriebenen Hinterleib. Die Thoracalsegmente sind breit, flach und erinnern am meisten an diejenigen eines Soldaten. Der Kopf ist ein Arbeiterkopf, mit Fontanelldrüse und kleinsten, hellen Facettenaugen. Ocellen fehlen. Transversalband und Mundteile wie bei einer Imago. Antennen beim ♂ 13gliedrig, beim ♀ 14gliedrig. Beim ♂ ist das 3. Glied etwas länger als das 2., beim ♀ umgekehrt. Pronotum vorn schwach eingeschnitten. Hinterleib beim ♂ normal, beim ♀ recht stark aufgetrieben.

| | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3,5 mm | 9,5 mm |
| Kopfbreite | 0,99 mm | |
| Breite des Pronotums | 0,65 | |
| Breite des Hinterleibes beim ♀ | 2,28 | |

Fundort. Malacca: Taiping. Maxwell's Hill.

Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. 1./6. 1912 (mit Ergatoiden). „Oben in einem halb abgestorbenen Baum in Hohlräumen. Sehr feuchte Urwaldschlucht (Bandar Baroe). In sehr feuchtem morschem Stamm. Hohlräume mit feuchter Lehmerde ausgefüllt, die von zahlreichen Gängen durchzogen ist (T. Slamat). Infusorien im Darm (s. Reisebericht v. B.)."

## Gatt. *Rhinotermes* Frogg.

### Untergatt. *Schedorhinotermes* (Silv.).

| | |
|---|---|
| 1. *Rhinotermes* (S.) *translucens* (Hav.) oder | Soldaten |
| 2. *Rhinotermes* (S.) *brevialatus* (Hav.) oder | und |
| 3. *Rhinotermes* (S.) *longirostris* Brauer | Arbeiter. |

Das vorliegende Material zeigt, daß diese 3 Arten, sowohl Soldaten als auch Arbeiter, nicht voneinander scharf begrenzt sind. Von *translucens* und *brevialatus* war mir dies seit langem bekannt, aber daß auch *longirostris* nicht eine in den geschlechtslosen Kasten wohlbegrenzte Art sei, war mir eine vollständige Überraschung. Tatsächlich ist *longirostris* sogar von *translucens* nicht morphologisch verschieden, weder als Imago noch als Soldat oder Arbeiter. Ich war deswegen darauf bedacht, *Rh. translucens* (Hav.) für ein Synonym zu *Rh. longirostris* Brauer zu erklären, aber die durchschnittlich kleineren Soldaten von *longirostris* erlauben uns, wenigstens theoretisch eine Trennung noch aufrecht zu halten.

Fundorte. Ost-Sumatra: Bahsoemboe.

Soengei Bamban.

Tandjong Slamat.

Zentral-Sumatra: Bandar Baroe.

Java: Buitenzorg, Tjiogrek.

Tjibodas.

Borneo: Pulo Daat.

Malacca: Selangor, Gap.

Maxwell's Hill.

„*Longirostris* entpuppte sich als Zerstörer von Kartoffeln auf einem Kartoffelfelde auf Maxwell's Hill bei Taiping in Höhe von 2000 Fuß. In sandiger Erde; in morschem Holz; in einem riesigen Baumnest (Karton) von *Eutermes mutangensis* (Bandar Baroe). Infusorien im Darm (s. Reisebericht v. B.)."

*Rhinotermes* (S.) *longirostris* Brauer. oder } Imago
*Rhinotermes* (S.) *translucens* Hav.

Sicher zu *Rh. translucens* oder *longirostris* hinführende Imagines liegen nicht vor. Eine mit den Haviland'schen Typen von *translucens* vollständig übereinstimmende Imago liegt vor zusammen mit Soldaten, welche durch ihre Kleinheit zu *longirostris* hinführen.

Fundort. Java: Buitenzorg, Tjiogrek. Kolonie mit einem sehr jungen ♀.

4. *Rhinotermes* (S.) *brevialatus* (Hav.) f. ***medioobscurus n. f.***

Imago:

Nähert sich betreffs der Größe der Facettenaugen und der Lage der Ocellen *Rh. translucens*. Die Größe stimmt aber sehr mit *Rh. brevialatus*. Die Exemplare sind aber durchschnittlich etwas kleiner als jene. In der Färbung der Flügel stimmt f. *medioobscurus* am meisten mit *Rh. celebensis*, indem die Flügel vom Schuppenrand aus basal dunkel sind, während sie gegen die Spitze hyalin erscheinen.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 10,5—11 mm |
| Länge ohne Flügel | 6,5 |
| Länge der Vorderflügel | 8,5 |
| Kopfbreite | 1,71 |
| Breite des Pronotums | 1,22 |

Soldaten und Arbeiter wie bei *translucens, longirostris* und *brevialatus*.

Fundort. Malacca: Trong bei Taiping 25./2. 1912. Aus morschem Holz.

Ost-Sumatra: Tandjong Slamat 3./5. 1912. An Lampe.

5. ***Rhinotermes* (S.) *butteli n. sp.***

Imago:

Von *Rh. translucens* (Hav.) nur in der Größe verschieden. Die Dimensionen sind aber zu groß, um eine Zusammenstellung dieser Imagines mit *Rh. translucens* zu erlauben. Die Antennen sind außerdem 21gliedrig.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 17 mm |
| Länge ohne Flügel | 8—11 |
| Länge der Vorderflügel | 14,5—15 |
| Kopfbreite | 2,24 |
| Breite des Pronotums | 1,94 |

Fundort. Malacca: Maxwells Hill, Taiping. 3400 Fuß Höhe. Febr. 1912. An Lampe.

Bemerkung: Vielleicht sind dies die Imagines zu *Rh. sarawakensis* Holmgr. oder *malaccensis* Holmgr., deren Imagines unbekannt sind.

6. *Rhinotermes* (S.) *sarawakensis* Holmgr.

Soldaten und Arbeiter dieser großen Art liegen vor.

Fundort. Ost-Sumatra. Lau Boentoe.

Malacca: Selangor, Gap.

In morschem Holz.

7. *Rhinotermes malaccensis* Holmgr.

Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwells Hill. 2000 Fuß Höhe. Unter Rinde. Infusorien im Darm.

## Fam. ***Metatermitidae*** Holmgr.

### Termes-Reihe.

### Gatt. ***Termes*** (Smeath).

### Untergatt. ***Macrotermes*** Holmgr.

1. *Termes* (*M.*) *malaccensis* Hav.

Imago: Soldaten und Arbeiter liegen mir vor.

Fundort. Malacca: Selangor, Gap.

Ost-Sumatra: Lau Boentoe.

Tandjong Slamat.

Bahsoemboe.

Bah Boelian.

Eine der wenigen hügelbauenden Arten Sumatras. Flacher Hügel in einer Tabakscheune (Bahsoemboe). Pilzkuchen wenig umfangreich, die „Kohlrabiköpfchen“ dagegen von unerreichter Größe, s. a. Reisebericht v. B. Sonst nur aus morschem Holz. Die großen Soldaten übertreffen an Größe alle von mir beobachteten Arten, abgesehen von *T. carbonarius* Hag. Ihr Biß erzeugt blutende Wunden. Auch diese Art trommelt.“ v. B.

2. *Termes* (M.) *carbonarius* Hag.

Fundort. Malacca: Ulu Pedas, Negri Sembilan.

Über Hügelbau, Pilzkuchen und die seltsamen Trommelgeräusche s. Reisebericht v. B.

3. *Termes* (M.) *gilvus* Hag.

Von dieser, der gewöhnlichsten malayischen Art, liegen mehrere Gläser (24 Nummern) vor. Die Größe der Soldaten variiert beträchtlich, und es wäre vielleicht angebracht, die größte Form als eigene Art anzuführen. Zurzeit scheint mir dies aber etwas verfrüht, da wir die Variationsbreite nicht näher kennen. Ich führe aber die Maße von Exemplaren aus Ost-Sumatra (No. 666) an, weil sie den früher bekannten weit überlegen sind:

| | | Sumatra-Stück mm | Java-Stück mm |
|---|---|---|---|
| Imago (Königin): | Breite des Kopfes<br>Breite des Pronotums | 2,47<br>2,47 | 2,28<br>2,36 |
| Großer Soldat: | Kopf ohne Oberkiefer<br>Kopfbreite<br>Breite des Pronotums | 3,8<br>3,23<br>2,58 | 3,61<br>3,04<br>2,43 |
| Kleiner Soldat: | Kopf ohne Oberkiefer<br>Kopfbreite<br>Breite des Pronotums | 2,09<br>1,71<br>1,18 | 2,01<br>1,56<br>1,14 |
| Kleiner Arbeiter: | Kopfbreite<br>Breite des Pronotums | 1,25<br>0,8 | 1,25<br>0,8 |

Fundorte. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.
Bahsoemboe, ♀♀, ♂♂.
Bah Boelian, ♂, ♀ etc.
Kwala Bingei, ♂, ♀.
Soengei Bamban.
Distrikt Deli, Boeloe Tjina (Maße s. oben!).
Tebing Tinggi.
Singapore.
Java: Buitenzorg.
Buitenzorg, Tjiogrek.
Borneo: Pulo Daat.
Malacca: Parit Buntar.
Ulu Pedas, Negri Sembilan.

„Über den Nestbau, Nestgründung usw. s. Reisebericht v. B. Auch diese Art trommelt. Haben keine Infusorien. Während diese als *T. malayanus* Hav. besser bekannte Art in Malacca und Sumatra z. T. sehr große Hügel baut, fand ich sie in Java (Buitenzorg, Tjibodas) nur unterirdisch! Bei einem Funde in riesiger Kammer 7 ♀♀ und 7 ♂♂ (Soengei Bamban), an anderer Stelle (Tebing Tinggi)

in einer Kammer 1 ♀ und 2 ♂♂ (!!). Soviel ich (v. B.) weiß, steht letzterer Befund einzig da. Wer die sehr harten, festgeschlossenen, leicht von der Umgebung zu lösenden königlichen Kammern dieser Art kennt, weiß, daß ein Verkriechen und Entschlüpfen eines etwaig jüngeren ♀ ausgeschlossen ist. Das in der Zelle befindliche ♀ war ca. 4 cm lang.“ v. B.

### Gatt. ***Odontotermes*** Holmgr.

### Untergatt. ***Odontotermes s. str.*** Holmgr.

1. *Odontotermes* (*O.*) *javanicus* Holmgr.

Stücke aus verschiedenen Fundorten liegen mir vor.

Fundorte. Ost-Sumatra: Soengei Bamban.

Tebing-Tinggi.

Java: Buitenzorg.

Buitenzorg, Tjiogrek.

„Hat große und viele Pilzgärten, baut aber unterirdisch. Gefunden auch in morschem Holz, unter Rinde und unter sehr breiten, flächenhaften Lehmgallerien, mit denen lebende Bäume überzogen werden. Keine Infusorien im Darm.“ s. a. Reisebericht v. B.

2. *Odontotermes* (*O.*) *grandiceps* Holmgr.

Zahlreiche Stücke aus verschiedenen Gegenden liegen vor. Auch hellköpfige Soldaten kommen vor.

Fundorte. Ost-Sumatra: Tebing Tinggi.

Kwala Bingei.

Soengei Bamban.

Java: Buitenzorg, Tjiogrek.

Tjibodas 4500 Fuß Höhe.

Malacca: Selangor, Gap, 1000 Fuß Höhe.

„Nestbau ebenfalls unterirdisch und ähnlich wie bei *javanicus*. Auch sonstige Fundstätten gleichartig. Bisse der Soldaten hinterlassen als besondere Eigentümlichkeit dieser Art ponceaurote Flecke, die nach einigen Tagen ins bräunliche übergehen.“ s. a. Reisebericht v. B.

### 3. ***Odontotermes*** (O.) ***longignathus n. sp.***

Soldat: (Fig. 3).

Von *O. grandiceps* durch den größeren mehr langgestreckten Kopf und die etwas längeren Oberkiefer verschieden. Zahn des linken Oberkiefers nicht von der Oberlippe bedeckt.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 7—7,5 mm |
| Kopflänge mit Oberkiefern | 4,22 |
| „ ohne „ | 2,89 |
| Kopfbreite | 2,36 |
| Breite des Pronotums | 1,67 |

Großer Arbeiter: Von denjenigen von *O. grandiceps* nur durch bedeutendere Größe verschieden.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5,5 mm |
| Breite des Kopfes | 1,9 |
| „ „ Pronotums | 0,99 |

Kleiner Arbeiter: Wie bei *O. grandiceps*, aber größer.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4,5 mm |
| Breite des Kopfes | 1,14 |
| „ „ Pronotums | 0,87 |

Fundorte. Malacca: Taiping, Trong.

Bemerkung. Steht der *taprobanes*-Gruppe offenbar nahe.

„Ist hügelbauend! Nicht unmöglich ist aber auch spätere Besiedlung eines verlassenen Hügels, s. Reisebericht v. B. Hat keine Infusorien im Darm.“

4. *Odontotermes* (O.) *horni* (Wasm.).

Fundort. Ceylon: „In morschem Holz. Beim Aufgraben eines Ameisennestes 2 Fuß tief in sehr harter Erde Termitengang mit einzelnen *O. horni* (Maha Iluppalama). In morschem Baumstumpf ca. 50 cm über dem Erdboden ein einziger Pilzgarten, während Hauptnest offenbar darunter oder in nächster Nähe in der Erde (Peradeniya, Bot. Garten). Diese Art nistet sonst nie in Holz und stets unterirdisch.“ v. B.

5. *Odontotermes* (O.) *ceylonicus* (Wasm.).

Fundort. Ceylon: Peradeniya.

Unter Steinen und in sehr feuchtem altem Holz. Über besondere Nesterverhältnisse s. Reisebericht v. B.

6. *Odontotermes* (O.) *billitoni* (Holmgr.).

Einige Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Java: Tjiogrek bei Buitenzorg.

„In morschem Holz. Köpfe der Soldaten im Leben ganz wesentlich heller gefärbt.“ v. B.

## 7. *Odontotermes* (*O.*) *butteli* n. sp.

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 5): Erinnert am meisten an *O. oblongatus* Holmgr., ist aber viel kleiner, mit schmälerem Kopf und relativ längeren Oberkiefern.

Kopf gelb bis gelbbraun, Apicalteil der Mandibula braun. Körper schmutzig weißgelb.

Kopf ziemlich dünn, etwas borstig behaart. Körperbehaarung an der oberen Seite dünner als an der unteren.

Kopf bedeutend länger als breit, rectangulär mit parallelen Seiten, ziemlich stark gewölbt. Fontanelle vorhanden, Fontanelldrüse aber sehr klein. Clypeobasale kurz. Oberlippe zungenförmig, etwas dreieckig zugespitzt, aber relativ stumpf, über das erste Drittel der ausgestreckten Oberkiefer reichend. Oberkiefer kräftig, wenig stark gebogen. Zahn des linken Oberkiefers in der äußeren Hälfte desselben gelegen; Zahn des rechten rudimentär, etwa in der Mitte des Kiefers gelegen. Antennen 16gliedrig, nach außen von der Mitte am dicksten (also basal schmäler). 2. Glied länger als 3.; 3. länger als 4., aber 2. nicht ganz so lang wie 3.+4.; 5. so lang wie 3.

Pronotum sattelförmig, vorn etwas eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—3,8 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 2,47 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,63 |
| Kopfbreite | 1,03 |
| Breite des Pronotums | 0,72 |

Großer Arbeiter:

Kopf gelblich, Körper weißlich.

Behaarung ziemlich dicht, auch am Kopfe.

Kopf viereckig abgerundet, nur wenig breiter in der Höhe der Antennen. Fontanelle undeutlich, in der Mitte des Kopfes. Transversalband vorn etwas flach eingedrückt. Clypeobasale kurz, wenig stark gewölbt. Antennen 17gliedrig. 2. Glied so lang wie 3.+4. 4. unbedeutend länger als 3.; 3. so lang wie 5.

Pronotum vorn eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2,5—3 mm |
| Kopfbreite | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 0,61 |

Kleiner Arbeiter:

Färbung und Behaarung wie bei den größeren.

Kopf stärker gerundet. Fontanelle mehr hinten. Clypeobasale ein wenig länger. Antennen 16—17gliedrig. 2. Glied fast so lang wie 3. + 4. + 5. (bei 17gliedrigen) oder so lang wie 3. + 4. (bei 16gliedrigen).

Pronotum vorn eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2—2,25 mm |
| Kopfbreite | 0,8 |
| Breite des Pronotums | 0,44 |

Fundort. Ost-Sumatra: Lau Boentoe.

Tandjong Slamat.

Bah Boelian.

Malacca: Gap, Selangor.

„Aus morschem Holz und unter Rinde. In einem Falle im dunkelbraunen, feuchten, festen Mulm eines Baumstumpfes hellgelb ausgekleidete Gänge.“ v. B.

8. *Odontotermes* (*O.*) *sarawakensis* Holmgr.

Einige Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Malacca: Taiping.

Penang.

„Unter faustgroßem Lehmwulst im Rasen (Taiping). Keine Infusorien.“ v. B.

### 9. *Odontotermes* (*O.*) *malaccensis* n. sp.

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 4).

Kopf gelb bis braungelb. Apicalteil der Oberkiefer braun bis schwarz. Körper weißgelb.

Kopf mit einzelnen Borsten. Hinterleibssegmente ziemlich dicht behaart, mit einigen längeren Borsten.

Kopf oval, nach vorn ein wenig verschmälert, flach gewölbt. Fontanelle undeutlich. Fontanelldrüse rudimentär. Clypeobasale flach, relativ kurz, Oberlippe zungenförmig, stumpf dreieckig zugespitzt, dünn behaart. Oberkiefer ziemlich lang, säbelförmig. Linker Oberkiefer mit einem ziemlich kräftigen Zahn etwas außerhalb der Mitte. Rechter ohne solch einen Zahn. Antennen bis an den Hinterrand des Kopfes reichend, 17gliedrig. 2. Glied länger als 3.; 4. unbedeutend länger als 3., aber kürzer als 2.; 5. so lang wie 3.

Pronotum sattelförmig, vorn eingeschnitten, hinten breit ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 6 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 3,23 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 2,05 |
| Kopfbreite | 1,63 |
| Breite des Pronotums | 1,29 |

Großer Arbeiter:

Kopf gelblich. Körper weißlich.

Kopf abstehend aber relativ dünn behaart. Hinterleibstergite ziemlich stark mit feinen Haaren bekleidet.

Kopf etwas abgerundet pentagonal. Fontanelle deutlich, an der Mitte des Kopfes. Transversalband nach vorn flachgedrückt. Clypeobasale ziemlich kurz, ziemlich stark gewölbt. Antennen 19gliedrig. 2. Glied so lang wie 3. + 4.; 3. kürzer als 4.; 5. so lang wie 4.

Pronotum vorn und hinten ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8—4 mm |
| Kopfbreite | 1,67 |
| Breite des Pronotums | 0,95 |

Kleiner Arbeiter:

Heller gefärbt als der große Arbeiter.

Behaarung dichter.

Kopf pentagonal, abgerundet. Fontanelle undeutlich. Clypeobasale etwas länger als bei den großen Arbeitern. Antennen 17gliedrig. 2. Glied fast so lang wie 3. + 4.; 3. Glied so lang wie 4.; 5. kürzer als 4.

Pronotum vorn eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,25 mm |
| Kopfbreite | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 0,76 |

Fundorte. Malacca: Selangor, Gap.

Taiping, Maxwell's Hill.

„Aus altem Holz und Mulm. Trotz stark ausgebildetem Coecum keine Infusorien.“ v. B.

### 10. *Odontotermes* (O.) *proximus n. sp.*

Imago (Fig. 7): Die größte aller indischen *Odontotermes*-Arten. Scheint *O. grandiceps* am nächsten zu stehen oder verbindet sich mit der *Taprobanes*-Gruppe.

Kopf braun, Umgebung der Fontanelle, Vorderteil des Transversalbandes, Clypeus, Mundteile und Antennen rostgelb. Pronotum,

mit Ausnahme einer T-Zeichnung und Schulterflecke, Hinterteil des Meso- und Metanotums und Oberseite des Hinterleibes braun. T-Zeichnung des Pronotums mit grobem Querstrich. Schulterflecke groß. Vorderteil des Meso- und Metanotums ebenso wie die vordere Partie des Hinterteils und die Unterseite des Körpers nebst Beinen rostgelb. Flügel braun, mit dunklem „Subcostalstrich" und Rippen.

Behaarung ziemlich dicht, auch am Kopfe.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Fontanelle erhaben an der Kopfmitte. Umgebung derselben etwas eingedrückt. Von der Fontanelle erstreckt sich medial nach vorn eine schwach keilförmige Erhebung. Stirn sonst etwas eingedrückt. Facettenaugen ziemlich groß, recht stark gewölbt. Ocellen groß, hervorstehend, um weniger als ihren halben kürzeren Durchmesser von den Facettenaugen getrennt. Clypeobasale bedeutend kürzer als seine halbe Breite, flach gewölbt. Antennen 19gliedrig. 2. Glied länger als 3., 3. und 4. etwa gleichlang.

Pronotum ziemlich breit mit abgerundeten Vorderecken und schwach eingeschnittenem Hinterrand. Mesonotum breiter ausgeschnitten als Metanotum. Mediana der Vorderflügel reichlich verzweigt mit 8—9 Ästen, welche zum Flügelrande reichen. Zwischen die Mediana und dem Radius sector mit einer deutlichen akzessorischen Aderung. Cubitus mit ca. 13 meistens unverzweigten Ästen. Mediana der Hinterflügel mit ca. 5—8 Zweigen.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 32 mm |
| Länge ohne Flügel | 28 |
| Länge der Vorderflügel | 13—14 |
| Kopfbreite | 2,96 |
| Breite des Pronotums | 2,58 |
| Länge des Pronotums | 1,33 |

Soldaten und Arbeiter unbekannt.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwells Hill. 3500 Fuß Höhe. An Lampe.

### Untergatt. *Cyclotermes* Holmgr.

11. *Odontotermes* (C.) *redemanni* Wasm.

Fundort. Ceylon.

12. *Odontotermes* (C.) *denticulatus* Holmgr.

Soldaten und Arbeiter.

Fundorte. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Songei Bamban.
Singapore.
Aus morschem Holz.

### Untergatt. *Hypotermes* Holmgr.

#### 13. *Odontotermes* (H.) *sumatrensis n. sp.*

Soldat (Fig. 6): Steht der nördlicheren Form *H. xenotermitis* Wasm. sehr nahe. Der Kopf ist aber etwas dicker und schmäler, mit mehr parallelen Seiten. Antennen rostgelb, nicht gebräunt wie bei *xenotermitis*.

Pronotum vorn ausgeschnitten wie bei *xenotermitis*, breiter als bei jener Art.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,6 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 1,75 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,14—1,22 |
| Kopfbreite | 0,95—0,99 |
| Breite des Pronotums | 0,76—0,8 |

Arbeiter (großer?): Kopf gelb; Körper weißlich.

Behaarung ziemlich dicht.

Kopf breit oval. Fontanelle an der Mitte des Kopfes. Transversalband vorn eingedrückt. Clypeobasale nicht gerade kurz, recht stark aufgetrieben. Antennen 17gliedrig. 2. Glied etwas kürzer als 3. + 4.; 4. etwas länger als 3.; 5. so lang wie 3.

Pronotum sattelförmig, vorn deutlich eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,5 mm |
| Kopfbreite | 1,33 |
| Breite des Pronotums | 0,75 |

Fundort. Ost-Sumatra: Lau Boentoe. Aus morschem Holz.

Bemerkung. Diese Art ist die 3. der Untergattung *Hypotermes* (*Xenotermes*) Holmgr.

14. *Odontotermes* (H.) *obscuriceps* (Wasm.)

Fundort. Ceylon: Peradeniya.

### Gatt. *Microtermes* Wasm.

1. *Microtermes anandi* Holmgr.

Fundort. Nord-Ceylon: Maha Iluppalama. Aus morschem Holz.

Bemerkung. Diese Art war früher nur aus Vorderindien bekannt. Sie ist also neu für Ceylon.

2. *Microtermes pallidus* Hav.

Fundorte. Malacca: Selangor, Gap. 3000 Fuß hoch.

Ost-Sumatra: Soengei Bamban.

Kwala Bingei.

Bah Boelian.

Bah Soemboe.

Tandjong Slamat.

Java: Tjiogrek.

Buitenzorg.

Singapore: aus Hügel von *Termes gilvus* Hag.

Malacca: Seremban, Ulu Pedas.

„Über die eigentümlichen Nistverhältnisse dieser Art und der folgenden Varietät, die biologisch identisch sind, sowie über ihre Schädlichkeit speziell für die „Rubber"-Bäume s. Reisebericht v. B. Die kleinen Pilzkuchen haben einen streng würzigen Geruch. Keine Infusorien im Darm." v. B.

*Microtermes pallidus jacobsoni* Holmgr.

Syn. *Microtermes jacobsoni* Holmgr.

Die vorliegende Sammlung hat gezeigt, daß es sehr schwierig ist, *M. jacobsoni* von *pallidus* abzugrenzen. Einerseits gibt es nämlich *jacobsoni*-Formen, deren Imagines die Größe von *pallidus* erreichen, ja sogar überschreiten. Andererseits gibt es *pallidus*-Formen, deren Soldaten die Größe von typischen *pallidus* besitzen, aber wo die Imagines nicht viel größer sind als die *jacobsoni*-Imagines. Deswegen habe ich hier *M. jacobsoni* als eine Form von *pallidus* angeführt, indem ich die Größe der Soldaten als formbestimmend betrachte. Die Soldaten von *pallidus* haben eine Kopfbreite von ca. 0,95 mm, diejenigen von *pallidus f. jacobsoni* eine von ca. 0,8 mm.

Fundorte. Java: Buitenzorg.

Tjiogrek.

Malacca: Penang, Straits-Settlements.

Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Bah Boelian.

Bemerkung. Die Fundorte von *jacobsoni* und *pallidus* fallen fast zusammen, was darauf deutet, daß sie derselben Art angehören

## Eutermes-Reihe.

### Gatt. ***Eutermes*** Fr. Müll.

### Untergatt. ***Subulitermes*** Holmgr.

### 1. ***Eutermes*** (S.) ***leucops n. sp.***

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 12): Steht *E. inanis* (Hav.) am nächsten.

Kopf hellgelb mit brauner Nase. Körper schmutzig weiß, mit durchschimmerndem Darminhalt.

Kopf dünn mit mikroskopischen Haaren besetzt und außerdem mit einigen längeren Borsten. Abdominaltergite mit fast mikroskopischer dünner Behaarung. Sternite länger behaart und mit einer hinteren Borstenreihe.

Kopf von oben gesehen breit oval, gegen die Nase etwas verschmälert. Nase schmal kegelförmig, nicht so schmal wie bei übrigen Arten der Untergattung, etwas kürzer als bei *E. inanis.* Stirnprofil fast vollständig gerade, nur mit einer kaum sichtbaren Erhebung an der Basis der Nase. Mandibeln ohne Spitzenstück. Antennen ziemlich kurz, 12gliedrig. 2. Glied länger als 3.; 4. so lang wie 2.

Pronotum sattelförmig, vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2,3 mm |
| Kopf mit Nase | 1,46 |
| Kopf ohne Nase | 0,84 |
| Kopfbreite | 0,8 |
| Breite des Pronotums | 0,41 |

Arbeiter:

Kopf weißlich-gelb, mit gelben Scheitelplatten. Körper wie bei den Soldaten.

Kopf fein kurzhaarig. Abdominaltergite kurz behaart.

Kopf viereckig oval. Fontanelle etwas hinter der Mitte gelegen. Clypeobasale fast so lang wie seine halbe Breite, stark angetrieben. Antennen 13gliedrig. 2. Glied so lang wie 3. + 4.; 3. am kürzesten, unvollständig vom 4. abgegrenzt.

Pronotum vorn nicht ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2,5 mm |
| Kopfbreite | 0,87 |
| Breite des Pronotums | 0,45 |

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Malacca: Taiping, Maxwells Hill.

Selangor, Gap.

„Aus Galerie an meinem Bungalow (Maxwells Hill), sowie im Urwald (Tandjong Slamat). Ebenda Nest in Gemeinschaft mit *Trigona* etc., s. Reisebericht v. B. Ferner in morschem Baumstamm (Gap) leicht zerbrechliches, schwammartiges Nest. Auffällig langsam in den Bewegungen. Sitzen dichtgedrängt in den Höhlungen mit den Köpfen nach der Wandung und bleiben auch beim Zerkleinern des Nestes so sitzen!" v. B.

Untergatt. ***Eutermes s. str.*** Holmgr.

2. *Eutermes* (E.) *ovipennis* Hav.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwells Hill.

Selangor, Gap.

Aus Baumgalerie und mürbem Holz.

3. *Eutermes* (E.) *regularis* (Hav.).

Fundort. Malacca: Maxwells Hill.

Aus Baumgalerie.

4. *Eutermes* (E.) *longinasus* Holmgr.

Imago unbekannt.

Großer Soldat (Fig. 15a) (früher unbekannt):

Nase gelbbraun, Nase unbedeutend dunkler. Körper rostgelblich. Vorderrand des Pronotums gebräunt.

Kopf mikroskopisch fein behaart, mit einigen längeren Borsten. Abdominaltergite mit fast mikroskopischen Haaren dünn bekleidet.

Kopf ohne Nase sogar breiter als lang, geballt. Nase ziemlich schmal kegelförmig, fast so lang wie der übrige Kopf. Antennen 13gliedrig, ziemlich kurz. 3. Glied bedeutend länger als 2.; 2. so lang wie 4.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—3,8 mm |
| Kopf mit Nase | 2,43 |
| Kopf ohne Nase | 1,33 |
| Kopfbreite | 1,48 |
| Breite des Pronotums | 0,61 |

Kleiner Soldat (Fig. 15b) und Arbeiter. S. Holmgren: Termitenstudien IV.

Fundort. Malacca: Selangor, Gap.

Im Kartonnest von *Capritermes minor* Holmgr.

### 5. *Eutermes (E.) bulbiceps* Holmgr.

Vorläufig erwähnt bei Holmgren: Termitenstudien IV.

Imago unbekannt.

Großer Soldat (Fig. 14a): Stimmt fast vollständig mit *E. longinasus* Holmgr., ist aber größer und besitzt 14gliedrige Antennen, indem das bei *longinasus* lange 3. Glied hier mehr oder weniger vollständig geteilt ist. Das Pronotum ist breiter als bei *longinasus*, unbedeutend eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—4 mm |
| Kopf mit Nase | 2,5—2,55 |
| Kopf ohne Nase | 1,33—1,41 |
| Kopfbreite | 1,63 |
| Breite des Pronotums | 0,76 |

Kleiner Soldat (Fig. 14b): Wie bei *longinasus*, aber größer. Antennen 13gliedrig.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,3 mm |
| Kopf mit Nase | 2,09 |
| Kopf ohne Nase | 1,1 |
| Kopfbreite | 1,18 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Arbeiter: wie bei *longinasus*. Antennen 14gliedrig. 3. Glied länger als 2.; 4. kürzer als 2.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,25 mm |
| Kopfbreite | 1,25 |
| Breite des Pronotums | 0,76 |

Fundort. Malacca: Selangor, Gap.

In morschem Baum eng zusammen mit *Odontotermes butteli* Holmgr.

### 6. *Eutermes (E.) duplex n. sp.*

Imago unbekannt.

Großer Soldat (Fig. 16a):

Kopf gelbbraun. Körper oben braun, unten rostgelb.

Kopf und Abdominaltergite ohne Behaarung.

Kopf von oben gesehen oval, hinter den Antennenwurzeln sehr unbedeutend verengt, nach vorn verschmälert, allmählich in die Nase übergehend. Stirnprofil hinter der Basis der Nase mit einer starken Einbiegung, welche fast in der Mitte des Kopfes gelegen ist. Nase

lang, kegelförmig. Oberkiefer mit Spitze. Antennen 14gliedrig. 2. Glied so lang wie 3.; 4. etwas länger.

Pronotum mit kurzem Vorderlappen, vorn nicht eingeschnitten, Beine lang.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | ca. 4,4 mm |
| Kopf mit Nase | 2,32 |
| Kopf ohne Nase | 1,29 |
| Kopfbreite | 1,18 |
| Breite des Pronotums | 0,46 |

Kleiner Soldat (Fig. 16b):

Kopf hell gelbbraun. Hinterleib oben braun, Thorax und Unterseite rostgelb.

Behaarung fehlt am Kopf und Oberseite.

Kopf oval nach vorn verschmälert, hinter den Antennen kaum mit Andeutung einer Verengung. Nase sehr lang und schmal, zugespitzt. Stirnprofil bedeutend hinter der Mitte mit einer sehr deutlichen Einsenkung. Antennen 12gliedrig, langgestreckt. 3. Glied sehr deutlich länger als 2.; 4. so lang wie 3.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten. Beine recht lang.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | ca. 3 mm |
| Kopf mit Nase | 1,82 |
| Kopf ohne Nase | 0,84 |
| Kopfbreite | 0,8 |
| Breite des Pronotums | 0,49 |

Großer Arbeiter:

Kopf rotbraun mit hellen Kopfnähten. Oberseite des Körpers hellbraun, Unterseite nebst Beinen rostgelb.

Kopf mit einigen Borsten. Hinterleibstergite mikroskopisch behaart, mit einer sehr schwachen hinteren Borstenreihe.

Kopf breit oval. Fontanelle in der Sagittalnaht, nicht von dieser scharf abgegrenzt. Clypeobasale kurz, ziemlich hoch gewölbt. Transversalband vorn eingedrückt. Antennen 15gliedrig. 3. Glied viel kürzer als 2.; 2. etwas länger als 4.

Pronotum stark sattelförmig, vorn schwach ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5—5,3 mm |
| Kopfbreite | 1,33 |
| Breite des Pronotums | 0,76 |

Kleiner Arbeiter: Wie der große Arbeiter. Antennen aber 14gliedrig. 3. Glied etwas länger als 2.; 4. etwas kürzer als 2.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8—4 mm |
| Kopfbreite | 1,22 |
| Breite des Pronotums | 0,57 |

Nymphen. Sie sind durch die dunkle Färbung der Abdominaltergite und die gefleckten Thoracalnota sowie die dunklen Flügelscheiden bemerkenswert.

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe, 29./5.1912.

Bemerkung. Diese schöne Art erinnert in ihrem allgemeinen Habitus und in der Kastendifferenzierung an die Untergattung *Trinervitermes.*

„In verfaultem Stammteil einer Pandanusart. Hohlräume mit sehr feuchter Erde ausgefüllt. Nymphen schienen mir (v. B.) auffällig dickleibig für ihre Länge.“ v. B.

### Constrictus-Gruppe.

Von dieser Gruppe liegt eine Anzahl von etwas verschiedenen Formen vor. Von diesen habe ich schon (Termitenstudien IV) 2 als neue Arten vorläufig erwähnt, nämlich *E. constrictoides* und *constrictiformis.* Das mir nun vorliegende reichlichere Material scheint mir anzudeuten, daß diese Gruppe in Hinterindien ein Differentiationszentrum besitzt. Es liegen nämlich nicht weniger als 6 verschiedene Formen vor, ohne daß die Hauptform darunter vertreten ist. Ich werde hier diese Formen nach der Größe als besondere Arten behandeln, bemerke jedoch von Anfang an, daß sie ebensowohl nur als Lokal- oder Nutritionsformen von *constrictus* betrachtet werden können. Ich beginne hier mit der kleinsten Art.

### 7. *Eutermes* (*E.*) *pusillus n. sp.*

Soldat (Fig. 17): Stimmt mit *E. constrictus* fast vollständig überein. Antennen jedoch immer 13gliedrig (bei *constrictus* meistens 14gliedrig). 3. Glied länger als 2.; 4. so lang wie 2.

| | *E. pusillus* | *E. constrictus* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3—3,15 mm | 4 mm |
| Kopf mit Nase | 1,44 | 1,52 |
| Kopf ohne Nase | 0,83 | 0,8 |
| Kopfbreite | 0,83 | 0,84 |
| Breite des Pronotums | 0,49 | 0,49 |

Großer Arbeiter: Antennen 14gliedrig (bei *constrictus* 15gliedrig) 2. Glied so lang wie 3.; 4. bedeutend kürzer.

| | *E. pusillus* | *E. constrictus* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3—4 mm | 4—4,5 mm |
| Kopfbreite | 1,18 | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 0,65 | 0,65 |

Kleiner Arbeiter: Antennen 14gliedrig (wie bei *constrictus*). 2. Glied etwas länger als 3.; 3. länger als 4.

| | *E. pusillus* | *E. constrictus* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3—3,5 | 3,3 |
| Kopfbreite | 0,95 | 0,87 |
| Breite des Pronotums | 0,45 | 0,46 |

Fundort. Java: Buitenzorg, Tjiogrek.
In morschem Holz.

### 8. *Eutermes (E.) constrictoides* Holmgr.

Vorläufig erwähnt bei Holmgren, Termitenstudien IV.

Soldat (Fig. 18): Etwas größer als *constrictus*. Antennen stets 13gliedrig, 3. Glied länger als 2.; 4. so lang wie 2. Oberkiefer ohne Mittelzahn mit ziemlich kurzem Spitzenteil. Vorderrand des Pronotums nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,5 mm |
| Kopf mit Nase | 1,6—1,63 [1]) |
| Kopf ohne Nase | 0,95 |
| Kopfbreite | 0,8—0,87 |
| Breite des Pronotums | 0,49 |

Großer Arbeiter: Wie bei *constrictus*. Antennen 15gliedrig aber 3. Glied unvollständig vom 4. getrennt. 3. Glied etwas kürzer als 4.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—5 mm |
| Kopfbreite | 1,22 |
| Breite des Pronotums | 0,68 |

Kleiner Arbeiter: Antennen 14gliedrig. 2. Glied länger als 3.; 3. so lang wie 4.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8—4 mm |
| Kopfbreite | 0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,46 |

1) Durch Versehen wurden die Maße in Termitenstudien IV unrichtig angegeben.

Fundort. Java: Tjibodas 4500 Fuß hoch.

Ost-Sumatra: Bandar Baroe 3500 Fuß hoch.

„An beiden Fundstätten in liegendem Baumstamm am Urwaldrande. In Bandar Baroe am Stamm seitlich wenig hervorragend leicht zerbrechliches Erdkartonnest. ♀ in größerem Raum, der nicht fester war als alles übrige. Kopf wurde zerquetscht. Soldaten und Arbeiter fallen im Leben durch ihre heller gefärbten Beine auf. ♂ nicht auffindbar.“ v. B.

### 9. *Eutermes* (*E.*) *nasutus* n. sp.

Soldat (Fig. 19): Von den Dimensionen des *constrictoides*, unterscheidet sich aber von dieser Art durch die dickere, mehr kegelförmige Nase. Antennen 13- oder 14gliedrig. Oberkiefer ohne Mittelzahn, nicht besonders lang. Pronotum breiter als bei *constrictoides*.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,8 mm |
| Kopf mit Nase | 1,52—1,63 |
| Kopf ohne Nase | 0,95 |
| Kopfbreite | 0,91—0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,61 |

Großer Arbeiter: Antennen 14—15gliedrig.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4 mm |
| Kopfbreite | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 0,57 |

Kleiner Arbeiter: Antennen meistens 13gliedrig.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8 mm |
| Kopfbreite | 1,03 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Königin: Eine kopflose Königin liegt vor. Pronotum bedeutend länger (0,84 mm) als seine halbe Breite (1,33 mm). Meso- und Metanotum mit abgerundeten Prozessen. Mesonotum tiefer, aber schmäler eingeschnitten als Metanotum.

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. 3500 Fuß hoch.

„In feuchter Schlucht in niedrigem bewachsenem Baumstumpf, im Holz lange Gänge. Ein größerer ca. 20 cm im Durchschnitt messender, nach außen offener Hohlraum, mit sehr feuchter, mit Gängen durchzogener schwarzer lockerer Erde angefüllt. Hier zahlreiche Jugendstadien. Wohl die langsamste Art, die ich beobachtet habe. Selten sah man eine langsam laufen, alle gingen

bedächtig oder saßen in der Mehrzahl bewegungslos auch beim Aussieben!! Die ♃ machten niemals die bekannten Zitterstöße, auch die ♀ nicht. Charakteristisch ist bei den noch nicht ausgefärbten ♃ die Fleischfarbe (rosa) des Abdomens, die ich sonst nicht konstatierte.“ v. B.

### 10. *Eutermes (E.) constrictiformis* Holmgr.

Vorläufig erwähnt bei Holmgren: Termitenstudien IV.

Imago: Kopf dunkelbraun; Vorderrand des Transversalbandes, Mundteile, Antennen und Beine rostgelb. Vorderteile des Meso- und Metanotums schmutzig rostgelb. Pronotum und Hinterteile des Meso- und Metanotums hellbraun. Pronotum etwas heller gefleckt. Abdominaltergite braun, Sternite, besonders die vorderen, in der Mitte hell, an den Seiten braun. Flügel dunkel.

Kopf mit einzelnen Borsten und außerdem dünn mit sehr kurzen Haaren besetzt. Körper ziemlich dicht behaart. Flügel von der Basis bis an die Spitze dünn kurzhaarig.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen ziemlich groß, stark vorstehend. Ocellen mittelgroß, von den Augen um weniger als ihr Durchmesser entfernt. Fontanelle groß, größer als eine Ocelle, weißlich, beulenförmig hervorstehend. Clypeobasale sehr kurz, etwas gewölbt. Antennen 15gliedrig. 2. Glied so lang wie 3.; 4. unbedeutend kürzer.

Pronotum etwas länger als seine halbe Breite, trapezförmig, vorn gerade, mit abgerundeten Ecken. Hinterrand schwach ausgerandet, hinterer Teil mit einem Quereindruck. Mediana mit 2—5 Zweigen. Cubitus mit 10—12 meistens unverzweigten Ästen. Mesonotum breiter und tiefer ausgeschnitten als Metanotum. Prozesse nicht abgerundet.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 16 mm |
| Länge ohne Flügel | 13—13,5 |
| Länge der Vorderflügel | 8 |
| Kopfbreite | 1,52 |
| Breite des Pronotums | 1,33 |
| Länge des Pronotums | 0,76 |

Soldat (Fig. 22): Größer als *constrictoides* mit breiterem und dickerem Kopf. Antennen 13gliedrig. 3. Glied länger als 2.; 4. so lang wie 2. Pronotum vorn sehr schwach ausgerandet. Oberkieferspitze ziemlich kurz, ohne Zahn.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | ca. 3 mm |
| Kopf mit Nase | 1,79—1,82 |
| Kopf ohne Nase | 1,14 |
| Kopfbreite | 1,03—1,1 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Großer Arbeiter: Antennen 14—15gliedrig.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,2 mm |
| Kopfbreite | 1,29 |
| Breite des Pronotums | 0,76 |

Kleiner Arbeiter: Antennen 14gliedrig.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8—4 mm |
| Kopfbreite | 0,99 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Fundort. Ost-Sumatra: Bahsoemboe.

Malacca: Taiping, Maxwell's Hill, in 4000 Fuß Höhe.

Taiping, Gunong Hijau, in 4300 Fuß Höhe.

„In morschem Holz. Nest in Erdanhäufung, 15—20 cm hoch, zwischen Wurzeln einer Ficusart (Bahsoemboe), nur teilweise erlangbar.“ v. B.

### 11. *Eutermes (E.) latinasus n. sp.*

Soldat (Fig. 20): Stimmt mit *constrictiformis* gut überein, die Nase ist aber dicker, kegelförmig. Antennen 14gliedrig. 3. Glied bedeutend kürzer als 2.; 4. etwas länger als 2. Oberkieferspitzen lang, pfriemenförmig, ohne Zahn. Pronotum mehr oder weniger undeutlich eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,2 mm |
| Kopf mit Nase | 1,75 |
| Kopf ohne Nase | 1,06 |
| Kopfbreite | 1,03 |
| Breite des Pronotums | 0,6 |

Großer Arbeiter: Antennen 15gliedrig. 3. Glied kürzer als die anliegenden. Pronotum vorn eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4,5—5 mm |
| Kopfbreite | 1,29 |
| Breite des Pronotums | 0,79 |

Kleiner Arbeiter: Antennen 14gliedrig. 3. Glied etwas kürzer als 2., aber länger als 4. Pronotum vorn unbedeutend eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,25 mm |
| Kopfbreite | 0,99 |
| Breite des Pronotums | 0,57 |

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. 3500 Fuß hoch. In morschem Holz.

Bemerkung. Dieser Art steht die der *constrictus*-Gruppe angehörende *E. fuscipennis* sehr nahe. Die Einsenkung der Stirn ist aber bei den Soldaten größer. Auch die Antennen sind andersartig gegliedert.

### 12. *Eutermes* (*E.*) *subulatus n. sp.*

Soldat (Fig. 21): Die größten Soldaten der *constrictus*-Gruppe. Kopf dick mit starker Einsenkung in der Mitte des Stirnprofils. Nase relativ kurz und dick, kegelförmig. Antennen 14gliedrig. 3. Glied unbedeutend länger als 2.; 4. etwas länger als 3. Oberkiefer mit relativ langem, pfriemenförmigem Spitzenteil. Pronotum vorn kaum oder nur sehr schwach ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,5 mm |
| Kopf mit Nase | 1,82 |
| Kopf ohne Nase | 1,14 |
| Kopfbreite | 1,22 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Großer Arbeiter: Antennen 15gliedrig. 2. Glied so lang wie 3., das so lang ist wie 4. Pronotum vorn ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5—5,5 mm |
| Kopfbreite | 1,52 |
| Breite des Pronotums | 0,95 |

Kleiner Arbeiter: Antennen 14gliedrig. 3. Glied etwas länger als 2., 4. etwas kürzer als 2. Pronotum vorn sehr wenig eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5 mm |
| Kopfbreite | 1,33 |
| Breite des Pronotums | 0,72 |

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe.

In sehr feuchter Urwaldschlucht in triefend nassen mit Moos bewachsenen breiten Baumgalerien.

Diese Art schließt die eigentliche *constrictus*-Gruppe hier ab.

### 13. *Eutermes* (E.) *flavicans* Holmgr.

Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwell's Hill. 4000 Fuß Höhe. Aus morschem Holz.

14. *Eutermes* (E.) *kraepelini* Holmgr.

Imago (Königin). (Früher unbekannt.)

Kopf hellbraun. Umgebung der Fontanelle und Vorderrand des Transversalbandes, Mundteile und Antennen rostgelb. Pronotum, Vorderteile des Meso- und Metanotums, Beine und Mittelteile der Abdominalsternite schmutzig gelb bis braungelb. Hinterteile des Meso- und Metanotums, Abdominaltergite und Seitenteile der Abdominalsterniten braun.

Kopf etwas dünn borstig, Körper dichter behaart.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen ziemlich groß, nicht besonders hervorstehend. Ocellen mittelgroß, von den Augen um weniger als ihr Durchmesser entfernt. Fontanelle groß, langgestreckt oval, erhaben. Clypeobasale kurz, wenig stark gewölbt. Antennen verstümmelt. 2., 3. und 4. Glied gleichlang.

Pronotum trapezförmig, vorn fast gerade, hinten schwach ausgerandet. Mesonotum breiter ausgeschnitten als Metanotum. Metanotumprozesse abgerundet. Hinterleib mit schwachen akzessorischen Chitinverstärkungen, sowohl oben wie unten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 12 mm |
| Breite des Hinterleibes | 2,7 |
| Kopfbreite | 1,33 |
| Breite des Pronotums | 1,1 |
| Länge des Pronotums | 0,68 |

Soldaten und Arbeiter liegen vor. Die Soldaten sind unbedeutend größer als die Typen.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Lau Boentoe.

Soengei Bamban.

„Aus Baumgalerien im Urwald. Nest zusammen mit *Trigona* s. Reisebericht v. B., do. in altem zerfasertem Palmenstamm und unter liegendem Baumstamm. Weiches Erdkartonnest. ♀-Zelle ganz weich aus Erdkarton und kaum 3 cm groß." v. B.

15. *Eutermes* (E.) *javanicus* Holmgr.

Soldaten, Arbeiter und Nymphen (mit dunklen Flügelscheiden) liegen vor.

Fundort. Ost-Sumatra: Soengei Bamban.

Lau Boentoe.

Aus Baumgalerien im Dschungel.

16. *Eutermes* (E.) *ceylonicus* Holmgr.

Soldaten und Arbeiter.

Fundort. Ceylon: Peradeniya, Seenigoda.

„Aus Galerien an Cocosstämmen und aus morschem Baumstumpf. Ferner mächtige stark verzweigte Galerien auf Ficus elastica (Peradeniya).“

### 17. *Eutermes* (*E.*) *buitenzorgi* n. sp.

Soldat (Fig. 13): Erinnert sehr an *E. javanicus*, ist aber größer, mit dickerem Kopf und Nase.

Kopf rotgelb, mit dunkler Nase. Antennen rostgelb. Körper und Beine strohgelb. Vorderrand des Pronotums gebräunt.

Kopf mit einzelnen Borsten. Abdominaltergite dünn und äußerst kurz behaart, mit einer schwachen hinteren Borstenreihe.

Kopf dick, von oben gesehen breit oval, fast kreisrund. Nase ziemlich kurz, dick, kegelförmig. Stirnprofil gerade mit einer schwachen Erhebung an der Basis der Nase. Antennen 13gliedrig. 3. Glied länger als 2., 4. kürzer als 2.

Pronotum vorn nicht ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,8 mm |
| Kopf mit Nase | 1,48 |
| Kopf ohne Nase | 0,95 – 0,99 |
| Kopfbreite | 0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,53—0,57 |

Großer Arbeiter:

Kopf braun, mit hellen Kopfnähten, Fontanelle, Transversalband, Mundteilen und Antennen. Körper weißlich.

Kopf kurz behaart. Abdominaltergite kurzhaarig, mit einer sehr schwachen hinteren Borstenreihe.

Kopf abgerundet pentagonal. Fontanelle ziemlich groß, gegen die Sagittalnaht schwach begrenzt. Clypeobasale recht groß, jedoch nicht so lang wie seine halbe Breite, stark gewölbt, Antennen 14gliedrig. 3. Glied so lang wie 2., 4. viel kürzer.

Pronotum vorn kaum eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—4 mm |
| Kopfbreite | 1,22 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Kleiner Arbeiter:

Kopf gelb. Behaarung wie bei den großen Arbeitern.

Kopf mehr abgerundet. Antennen 13gliedrig. 2. Glied länger als 3., 3. etwa so lang wie 4.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—3,6 mm |
| Kopfbreite | 0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,49 |

Fundort. Java: Buitenzorg am Fuß des Salak.

Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Aus breiten Lehmüberzügen über Bambuszaunlatten und Baumgalerie.

Bemerkung. *Eutermes ceylonicus* steht dieser Art sehr nahe, hat aber 12gliedrige Antennen.

18. *Eutermes* (E.) *sarawakensis* Hav.

Soldaten, Arbeiter und ein Pärchen liegen vor.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwell's Hill.

Über die sehr interessanten Baumnester s. Reisebericht v. B.

19. *Eutermes* (E.) *singaporiensis* Hav.

Ein junges Pärchen, Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Bemerkung. Die Stücke sind ziemlich klein, die Soldaten haben eine auffallend dicke Nase, aber sind sonst nicht von Typen verschieden.

„Faustgroßes rundes Nest im Urwaldgebüsch, s. Reisebericht v. B. ♀ ohne besondere Zelle, nur Gang etwas erweitert.“

20. *Eutermes* (E.) *lacustris* Bugn.

Soldaten und Arbeiter.

Fundort. Ceylon: Seenigoda.

Aus morschem Baumstamm dicht am Ufer der Binnenlagune.

21. *Eutermes* (E.) *matangensis* Hav.

Zahlreiche Gläser (25 Nummern) liegen vor. Die meisten gehören der Hauptform an, andere der Form *matangensioides*. Zwischen diesen Formen gibt es aber „Übergänge“ in allen Gradationen, so daß ich die beiden Formen nicht mehr für verschieden halten kann.

Fundorte. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe 3500 Fuß hoch.

Java: Tjibodas 4500 Fuß hoch.

Buitenzorg.

Malacca: Taiping, Maxwell's Hill 2000—4500 Fuß Höhe.

„Diese *Eutermes*-Art fällt stellenweise durch ihre zahlreichen Baumnester auf (Bandar Baroe, Maxwell's Hill). Die Bauart der

Nester ist abweichend, oft sehr hart, oft sehr zerbrechlich. Die schwammartige Struktur oft groß- und in einem Falle sehr kleinporig, so daß man hieraus unbedingt auf verschiedene Arten schließt. Hin und wieder enorm dicke Galerien, die in seltsamer Weise im Innern ausgebaut sind, offenbar um die Oberfläche zu vergrößern (zur Passageerleichterung der zahlreich Hindurchwandernden). Die nähere Beschreibung, Nestabbildungen usw. im Reisebericht." v. B.

22. *Eutermes* (E.) *matangensiformis* Holmgr.

Fundort. Malacca: Maxwell's Hill 3500 Fuß Höhe.

Borneo: Pulo Daat.

„Nest in altem Baumstumpf. Sehr hartes Holz. Erweiterung durch rundlichen glatten Wulst aus Holzkarton außerhalb des Stammes." [1])

23. *Eutermes* (E.) *havilandi* Desn.

Liegt in mehreren Gläsern vor.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Soengei Bamban.

Deli, Kampong Lama.

Malacca: Taiping, Maxwell's Hill.

Aus Baumgalerien. Nest auf Baum dicht über Fluß im Dschungel, s. Reisebericht v. B.

## Untergatt. *Ceylonitermes* Holmgr.

24. *Eutermes* (C.) *escherichi* Holmgr.

Imago. (Aus den Sammlungen des entomologischen Nationalmuseums, Dahlem.)

Kopf hellbraun. Vorderteil des Transversalbandes, Fontanelle, Mundteile, Antennen, Thorax mit Beinen, Mittelpartie der Hinterleibssternite rostgelb. Hinterleibstergite braun. Flügel gelbbraun bis braun.

Kopf ziemlich behaart. Hinterleibstergite mit dichtem Haarkleid, Flügel haarig.

Kopf breit oval nach vorn verschmälert. Facettenaugen mittelgroß. Ocellen mittelgroß, von den Augen um ihren Durchmesser entfernt. Fontanelle sehr deutlich, länglich. Clypeobasale stark aufgetrieben, fast so lang wie seine halbe Breite. Antennen 16gliedrig, nicht besonders lang. 2. Gied etwas länger als 3., 3. so lang wie 4.

---

1) Die Stücke aus Borneo gehören *f. obscurus* an. „Termiten aus mehreren Kokosbäumen. Die Königin wurde zwischen Rinde und Holz gefunden und zwar des lebenden Baumes."

Pronotum klein, viel länger als seine halbe Breite, vorn etwas konkav, hinten kaum ausgerandet. Meso- und Metanotum mit breitem Hinterteil. Mesonotum breiter und tiefer ausgeschnitten als Metanotum, Einschnitt beider aber seicht. Mediana dem Cubitus stark genähert, meistens gabelförmig geteilt, mit einigen abgekürzten Rippen gegen dem Radius sector. Cubitus mit ca. 10—15 meistens unverzweigten Ästen. Vordere Flügelschuppen deutlich größer als die hinteren.

Soldaten und Arbeiter liegen in der Buttel-Reepen'schen Sammlung vor.

Fundort. Ceylon: Peradeniya.

Puttalam: Imagines und Arbeiter (W. Horn, 1899).

„Tief in einem Hügel von *Odontotermes obscuriceps* zwischen den Pilzkammern in der Nähe der ♀. Zelle in engen Gängen." v. B.

## Untergatt. *Trinervitermes* Holmgr.

25. *Eutermes* (T.) *biformis* Wasm.

Fundort. Ceylon: Seenigoda. Enorme Schwärme an Lampe.

Peradeniya. „Bauen kleine Krater auf Wegen. Arbeiter im Leben auffällig gelb." v. B.

26. *Eutermes* (T.) *rubidus* Hag.

Fundort. Ceylon: Maha Iluppalama.

Peradeniya.

Miniaturhügel (Krater) auf den Wegen dicht beim Institut im Botanischen Garten (Peradeniya).

## Untergatt. *Lacessititermes* Holmgr.

27. *Eutermes* (L.) *atrior* Holmgr.

Fundort. Malacca: Taiping, Maxwell's Hill.

Eigentümliche Nester im Gebüsch des Urwaldes, s. Reisebericht v. B.

28. *Eutermes* (L.) *laborator* Hav.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Interessantes Nest niedrig im Urwald, s. Reisebericht v. B.

## Untergatt. *Hospitalitermes* Holmgr.

29. *Eutermes* (H.) *monoceros* Koen.

Fundort. Ceylon.

Über Nestbildung s. Reisebericht v. B.

30. *Eutermes* (H.) *hospitalis* Hav.
Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe.
Malacca: Selangor, Gap. 2500 Fuß hoch.
Borneo: Pulo Daat. (Gesammelt von Herrn Struve, Singapore).
Mächtige Heereszüge, s. Reisebericht v. B. Flechtensammler.
31. *Eutermes* (H.) *hospitalis* f. *medioflavus* Holmgr.
Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe.
Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.
Malacca: Selangor, Gap.
Maxwell's Hill, Taiping.
Große Heereszüge. Flechtensammler.
32. *Eutermes umbrinus* Hav.
Eine flügellose Imago.
Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat. An Lampe.
33. *Eutermes umbrinus* f. *sharpi* Holmgr.
Fundort. Ost-Sumatra: Soengei Bamban.
Tandjong Slamat.
Malacca: Taiping, Maxwell's Hill.
Taiping.
„Heereszüge im Dschungel. Faecesnest ähnlich wie das von *E. monoceros*, aber nicht schwarz, sondern braun in hohlem Baum (Taiping). Dagegen scharzer Bau (Soengei Bamban). Über interessante Abweichungen mit dem von *Eut. monoceros* s. Reisebericht." v. B.

### 34. ***Eutermes*** (H.) ***butteli n. sp.***

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 23): Kopf rotgelb bis schwarz mit rotgelber Nasenspitze. Körper oben braun. Antennen und Hüfte hell rostbraungelb. Übriger Körper strohgelb. Abdominalsternite an den Seiten gebräunt.

Kopf mit ein paar kleinen Borsten. Abdominaltergite fast nackt, nur mit einer äußerst schwachen hinteren Borstenreihe.

Kopf dick, von oben gesehen birnförmig. Nase grob, lang, kegelförmig. Stirnprofil mit einer starken Einsenkung hinter der Mitte. Antennen 14gliedrig, lang. 2. Glied viel kürzer als 3.; 3. so lang wie 4., das unbedeutend länger ist als das 5. Oberkiefer mit Mittelzahnrudiment.

Pronotum schwach sattelförmig, vorn nicht ausgeschnitten. Beine sehr lang.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8(—4) mm |
| Kopf mit Nase | 2,01 |
| Kopf ohne Nase | 1,14 |
| Kopfteile | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Großer Arbeiter: Kopf gelb mit einem schwarzbraunen sich über Clypeobasale, Stirn und einen Teil des Scheitels erstreckenden Fleck oder vollständig schwarzbraun. Oberseite graubraun. Unterseite heller. Antennen und Beine weißlich-gelb bis grau-gelblich.

Kopf dünn kurzhaarig. Hintere Hälfte der Abdominaltergite behaart.

Kopf viereckig oval. Facettenaugen als helle Flecke deutlich sichtbar. Fontanelle sehr deutlich schmal dreieckig. Kopf um die Fontanelle deutlich eingedrückt. Stirnfeld durch eingedrückte Nähte deutlich begrenzt. Vor der Fontanelle mit einer längsverlaufenden kleinen Erhebung. Clypeobasale bedeutend kürzer als seine halbe Breite. Antennen 15gliedrig. 3. Glied länger als 2.; 4 so lang wie 2.

Pronotum stark sattelförmig, vorn sehr unbedeutend ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5—6 mm |
| Kopfbreite | 1,56 |
| Breite des Pronotums | 0,92 |

Kleiner Arbeiter: Wie der große, aber mit bedeutend kleinerem Kopf. Kopf graugelblich-braun bis braun. Oberseite graubraun. Antennen, Beine und Unterseite des Körpers gelblich-grau.

Kopf sehr spärlich behaart. Körper wie beim großen Arbeiter.

Kopfform, Fontanelle, Transversalband, Clypeobasale wie oben. Kopfnähte weiß. Antennen 15gliedrig. 3. Glied kleiner als die anliegenden, 4. kleiner als 2.

Pronotum vorn kaum eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5 mm |
| Kopfbreite | 1,29 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Nymphen von dunkler Färbung liegen vor.

Fundort. Zentral-Sumatra: Bandar Baroe. 3500 Fuß hoch.

Bemerkung. Scheinbar sind hier 2 Soldaten- und 2 große Arbeiterformen vorhanden; die eine Soldaten- und Arbeiterform besitzt einen hell gefärbten Kopf, die andere einen dunkel gefärbten.

Bei genauer Durchmusterung des reichlich vorhandenen Materials tritt aber deutlich hervor, daß die hellköpfigen Formen nur Jugendstadien der dunkelköpfigen sind. Es liegen nämlich alle Übergänge von der hellen zu der dunklen Färbung vor, und es können keine morphologischen Verschiedenheiten nachgewiesen werden. Hierdurch ist aber gar nicht ausgeschlossen, daß der Grund der offenbar ungewöhnlichen Persistenz der Jugendfärbung eine Arbeitsteilung sein kann, indem die dunklen Individuen „Wandertermiten", „Tageslichttermiten" sind, während die hell gefärbten „Nesttermiten" vertreten.

„Höchst lebhafte *Eutermes*-Art, die fortwährend Zitterstöße austeilt. Über den seltsamen biologischen Befund s. Reisebericht." v. B.

35. *Eutermes* (E.) *oculatus* Holmgr.

Imagines liegen vor.

Fundort. Ceylon: Peradeniya. 3 Imagines an Lampe. Dezember 1911.

## Hamitermes-Reihe.

### Gatt. *Labritermes n. g.*

Imago: Sehr klein. Kopf oval, nach vorn etwas verschmälert, Fontanelle undeutlich, weit hinten. Ocellen mittelgroß, den Augen genähert. Facettenaugen mittelgroß. Clypeobasale recht kurz, ziemlich gewölbt. Antennen 12gliedrig. 1. und 2. Zahn des linken Oberkiefers dicht zusammenstehend. 2. Zahn mehr hervorstehend als der 1.; beide vom 3. weit getrennt. 3. Zahn scharf zugespitzt. Molarteil mit einer zahnartigen, scharf zugespitzten, vorderen Ecke.

Pronotum klein, mit etwas aufgebogenem Vorderrand. Meso- und Metanotum hinten abgerundet zugespitzt, mit gerundeten Seiten. Mediana mitten zwischen Radius sector und Cubitus verlaufend, schon vor der Flügelmitte geteilt, mit 4—5 langen Zweigen. Cubitus etwa bis zur Flügelmitte reichend, mit 6—7 Zweigen. Cerci sehr kurz. Styli fehlen. Flügel „punktiert".

Soldat: Kopf lang, zylindrisch, fast so hoch wie breit. Fontanelle undeutlich. Fontanelldrüse klein. Stirn recht stark abfallend. Clypeus sehr kurz. Oberlippe sehr groß, etwas vor der Basis stark verbreitert, etwas hinaufgerichtet, etwas asymmetrisch geformt, indem die linke Seite stark bogenförmig ausgebreitet ist, während die rechte fast gerade verläuft. Vorderteil hyalin, flach abgerundet.

Mandibeln ziemlich stark gekrümmt asymmetrisch, indem der linke recht stark aufgebogen ist. Linker Oberkiefer mit einem Spitzenteil, der mit sehr distinkten und regelmäßigen Sägezähnen beginnt, endet hinten mit 3 nach innen allmählich größeren Zähnen, von denen der hinterste einen ziemlich langen Hinterrand aufweist. Dann folgt ein langer Mittelzahn, der ein vorderes und ein hinteres stumpfes Höckerchen aufweist. Der Molarteil ist sehr klein, höckerartig. Rechter Oberkiefer stärker gebogen als der linke, schmäler, ohne Sägezähne. Basal mit 2 kleinen scharfen Spitzen und mit einem molaren Rudimentärzahn. Antennen 11gliedrig.

Pronotum sattelförmig.

Arbeiter: Kopf oval. Fontanelle ziemlich weit hinten. Clypeobasale groß, so lang wie seine halbe Breite. Antennen 12gliedrig. Oberkiefer wie bei der Imago. Molarecke des linken aber abgerundet.

Systematische Stellung.

Diese neue, sehr distinkte Gattung verbindet sich am nächsten mit *Cephalotermes* Silv. und *Cylindrotermes* Holmgr., womit die Form der Soldaten am nächsten übereinstimmt. Die Ausbildung der Oberlippe und die Asymmetrie derselben sind deutlich abgeleitete Eigenschaften, welche auf hochgradige Spezialisation deuten, was ja auch von der Bezahnung der Oberkiefer bestätigt wird. Die sägeförmige Bezahnung des linken Oberkiefers erinnert an die Verhältnisse bei *Psammotermes*, wo die entsprechende Bezahnung auch eine Spezialisation bedeutet. Dasselbe gilt auch für *Serritermes*. An eine Verwandtschaft mit diesen beiden Gattungen ist nicht zu denken. *Labritermes* ist eine hoch spezialisierte Gattung mit Anknüpfung an die ursprünglicheren Gattungen der *Hamitermes*-Reihe.

### 1. *Labritermes buttel-reepeni n. sp.*

Imago:

Kopf oben hellbraun mit einigen undeutlichen hellen Flecken, besonders am Transversalband. Körper weißlich. Flügel mit braunen basalen Rippen, sonst hyalin.

Behaarung dicht, ziemlich borstig. Flügel nur an den Rändern behaart.

Kopf oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen mittelgroß, grob facettiert, ziemlich hervorstehend. Ocellen mittelgroß, den Augen stark genähert. Fontanelle undeutlich, weit hinten. Clypeo-

basale wie oben. Antennen 12gliedrig. 3. Glied länger als 2., 4. so lang wie 2.

Pronotum klein mit stark abgerundeten Vorderecken, hinten schwach ausgeschnitten. Meso-, Metanotum und Flügel wie angegeben.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 6,23 mm |
| Länge ohne Flügel | 3,57 |
| Länge der Vorderflügel | 5,51 |
| Kopfbreite | 0,61 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |
| Länge des Pronotums | 0,266 |

Soldat (Fig. 8):

Kopf weißlich-gelb. Oberlippe braungelb. Oberkiefer braun. Körper weiß.

Kopf und Körper dicht kurzhaarig.

Kopfform, Oberlippe, Oberkiefer wie in der Gattungsdiagnose. Antennen kurz, 11gliedrig. 2., 3. und 4. Glied fast gleichlang.

Pronotum sattelförmig, vorn nicht ausgeschnitten; Hinterlappen mit einer Längsfurche.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2,28—2,47 mm |
| Kopf mit Oberkiefern | 1,44 |
| Kopf ohne Oberkiefern | 1,178 |
| Kopfbreite | 0,627 |
| Breite des Pronotums | 0,392 |

Arbeiter:

Kopf gelblich. Körper weißlich, durch den durchschimmernden Darminhalt dunkel.

Behaarung ziemlich dicht, sowohl am Kopf wie am Körper.

Kopfform, Clypeus, Fontanelle und Oberkiefer wie in der Gattungsdiagnose. Antennen 12gliedrig. Gliederung wie bei den Soldaten.

Pronotum mit sehr großem, aufgerichtetem nicht eingeschnittenem Vorderlappen.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | ca. 2,3 mm |
| Kopfbreite | 0,55 |
| Breite des Pronotums | 0,27 |

Nymphen liegen vor.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Bemerkung. Diese Art ist, wenigstens durchschnittlich, die kleinste bekannte Termite der Welt.

„Holzkartonnest ziemlich lose auf Lehmerde im Urwald. Typisches *Capritermes*-Nest, das auch noch eine Anzahl *Capritermes semarangi* HOLMGR. enthielt. Es ist daher etwas zweifelhaft, wer Nesterbauer, s. a. Reisebericht." v. B.

Gatt. ***Hamitermes*** SILV.

Untergatt. ***Hamitermes s. st.*** HOLMGR.

1. *Hamitermes* (H.) *dentatus* HAV.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.
Bahsoemboe.
Malacca: Selangor, Gap.
Taiping.

„In morschem Holz in schwarz austapezierten Gängen. Offenbar charakteristisch für diese Art. Abdomen der ♀ und ♃ vollkommen schwarz. Mit dem weißen Kopf, der bei den ♃ bernsteinglänzend ist, macht diese Art im Leben merkwürdigen Eindruck. Die schwarze Farbe des Abdomens rührt vom Darminhalt her. Keine Infusorien im Darm. Über Nestbau s. Reisebericht." v. B.

2. ***Hamitermes (H.) sp.***

Zwei neotenische Königinnen wie auch ein neotonischer König liegen vor. Die Ähnlichkeit mit *Parrhinotermes* ist so vollständig, daß nur die Herauspräparierung der Oberkieferbezahnung die Angehörigkeit zu *Hamitermes* zu entscheiden vermochte. Den übrigens recht verwickelten Fundumständen nach können diese Neotenen aber nicht gut anders als zu *H. dentatus* gehören. Der Vollständigkeit wegen erwähne ich sie hier gesondert und teile ihre wichtigsten Eigenschaften mit.

Kopf breit oval. Facettenaugen flach, ziemlich klein. Ocellen klein, von den Augen um mehr als ihren Durchmesser entfernt. Clypeus und Fontanelle wie bei einer Imago. Antennen verstümmelt, 3. Glied etwas länger als 2.

Pronotum schmäler als der Kopf, vorn und hinten schwach ausgerandet. Meso- und Metanotum mit kurzen Flügelscheiden.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 13 mm |
| Breite des Hinterleibes | 4,2 |
| Kopfbreite | 1,14 |
| Breite des Pronotums | 1,06 |

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Die Fundumstände fallen mit *H. dentatus* zusammen, s. a. Reisebericht v. B.

3. ***Hamitermes* (H.) *minor n. sp.***

Imago:

Stimmt mit *H. dentatus* fast vollständig überein, ist aber kleiner.

| | *H. minor* | *H. dentatus* |
|---|---|---|
| Länge mit Flügeln | 7,5 mm | 9 mm |
| Länge ohne Flügel | 4–4,2 | 4,6 |
| Länge der Vorderflügel | 6,5 | 7,5 |
| Kopfbreite | 1,03 | 1,12 |
| Breite des Pronotums | 0,8 | 0,91 |
| Länge des Pronotums | 0,49 | 0,57 |

Soldat (Fig. 9): Wie bei *dentatus*, aber viel kleiner.

| | *H. minor* | *H. dentatus* |
|---|---|---|
| Körperlänge | ca. 4 mm | 5 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 1,78 | 1,98 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,22 | 1,41 |
| Kopfbreite | 0,99 | 1,18 |
| Breite des Pronotums | 0,57 | 0,65 |

Arbeiter: Kleiner als bei *dentatus*.

| | *H. minor* | *H. dentatus* |
|---|---|---|
| Körperlänge | ca. 3,25 mm | 5 mm |
| Kopfbreite | 0,92 | 0,99 |
| Breite des Pronotums | 0,57 | 0,68 |

Fundort. Ost-Sumatra: Soengei Bamban.

Bemerkung. Diese Art ist möglicherweise nur eine Lokalrasse von *H. dentatus* (Hav.).

Über Nestbau s. Reisebericht v. B.

Untergatt. ***Globitermes*** Holmgr.

4. *Hamitermes* (G.) *sulphureus* (Hav.)

Fundort. Malacca: Taiping, Trong.

Penang.

Ulu Pedas, Negri Sembilan.

„Die einzige — höchst seltsame — Hügel bauende mir zur Beobachtung gekommene Termite, die keine Pilzgärten anlegt. Alle

sonstigen von mir untersuchten Hügelerbauer waren Pilzzüchter. s. Reisebericht.“ v. B.

## Miro-Capritermes-Reihe.

### Gatt. *Mirotermes* Wasm.

### Untergatt. *Mirotermes s. str.* Holmgr.

1. ***Mirotermes*** (M.) ***propinquus n. sp.***

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 10):

Steht *M. rostratus* Hav. am nächsten, ist aber bedeutend kleiner. Kopf hellgelb mit braunen Oberkiefern. Körper weißlich mit durchschimmerndem Darminhalt.

Stirnhornspitze mit einigen längeren Haaren. Hinterleibstergite ziemlich dünn kurzhaarig.

Kopf fast zylindrisch. Stirnhorn breit kegelförmig, zugespitzt, mit aufgebogener Spitze. Stirnprofil mit einer deutlichen Einsenkung vor der Mitte an der Basis des Stirnhorns. Seitenvorsprünge des Stirnhorns ziemlich scharf zugespitzt, kurz. Fontanelle unterhalb des Steinhorns gelegen. Oberlippe breit mit Seiteneckenspitzen. Antennen 14gliedrig, 3. Glied etwas kürzer als 2., 4. am kürzesten. Submentum vorn nicht doppelt so breit wie hinten, hinten etwas aufgebogen wie bei *rostratus*.

Pronotum sattelförmig, vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,5 mm |
| Kopf mit Oberkiefern | 2,28 |
| Kopf ohne Oberkiefern | 1,33 |
| Kopfbreite | 0,76 |
| Breite des Pronotums | 0,49 |

Arbeiter:

Kopf weißgelb. Körper weiß mit durchschimmerndem Darminhalt.

Kopf ziemlich dünn borstig behaart. Abdominaltergite dünn kurzhaarig.

Kopf oval. Fontanelle in der Mitte des Kopfes. Clypeobasale so lang wie seine halbe Breite, stark gewölbt. Antennen 14gliedrig. 2. Glied fast so lang wie 3. + 4.; 3. etwas länger als 4.

Pronotum sattelförmig, vorn nicht ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,3 mm |
| Kopfbreite | 0.61 |
| Breite des Pronotums | 0,38 |

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

„Nur in Erdkartonnest anderer Arten gefunden, wenigstens erhielt man den Eindruck, daß sie nur Eindringlinge.“ s. Reisebericht.“ v. B.

2. *Mirotermes sp.*

Imago (flügellos):

Kopf und Pronotum dunkelbraun. Clypeus, Mundteile und Antennen heller. Meso- und Metanotum gelbweiß. Abdominaltergite und Seitenteile (beim ♀) der Sternite graubraun bis rotbraun. Beim ♂ Sternite hell rostbraun, Beine rostgelb.

Behaarung dicht, kurz.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen mittelgroß, Ocellen mittelgroß, die Augen fast berührend. Fontanelle spaltförmig. Clypeobasale fast so lang wie seine halbe Breite. 1. Zahn der Oberkiefer sehr groß. Antennen 15gliedrig. 3. Glied sehr klein.

Pronotum lang, klein, vorn sehr schwach konkav. Hinterecken breit abgerundet, Hinterrand ohne Einschnitt. Mesonotum ausgeschnitten mit abgerundeten Hinterecken. Metanotum sehr wenig ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,8—4 mm |
| Breite des Kopfes | 0,8 |
| Breite des Pronotums | 0,61 |
| Länge des Pronotums | 0,41 |

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat (zusammen mit *Labritermes*).

Bemerkung. Die vorliegenden Imagines können entweder *M. rostratus* (Hav.) oder *M. propinquus n. sp.* angehören, oder sie vertreten eine neue Art. Von *M. rostratus* fehlen bei Haviland genaue Maßangaben, und ich besitze keine sicher bestimmte Stücke dieser Art. Deshalb die Unsicherheit der Bestimmung.

„Am Abend des 2. Mai war bei leichtem Regen starker Hochzeitsflug zahlreicher Termiten. Am nächsten Tage fand ich vorstehend beschriebenes Pärchen in einem alten Holzkartonnest, zusammen mit *Labritermes buttel-reepeni* und *Capritermes semarangi* Holmgr., s. Reisebericht.“ v. B.

### 3. *Mirotermes (M.) ceylonicus n. sp.*

Imago unbekannt.

Soldat: Kopf gelb. Mandibeln braun. Körper weißlich.

Kopf dünn mit abstehenden Haaren bekleidet. Abdominaltergite etwas behaart mit längeren Haaren am Hinterrande.

Kopf von oben gesehen viereckig, etwas länger als breit. Stirnhorn von oben gesehen breit kegelförmig, an den Seiten etwas uneben. Von der Seite gesehen, tritt das recht stark hervorragende Stirnhorn mit gerader oberer und bogenförmiger etwas höckeriger unterer Kontur hervor. Fontanelle an der Basis des unteren Randes des Stirnhornes, quer gestellt, groß. Clypeobasale kurz. Oberlippe ziemlich breit, mit gerundeten Seitenrändern, 2lappig, mit spitzen Vorderecken. Oberkiefer etwa so lang wie der Kopf, stäbchenförmig. Antennen 14gliedrig. 2. und 3. Glied fast gleichlang, 4. etwas kürzer.

Pronotum vorn etwas eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,3—3,5 mm |
| Kopf mit Oberkiefern | 2,47 |
| Kopf ohne Oberkiefern (bis zur Stirnhornspitze) | 1,63 |
| Kopfbreite | 1,06 |
| Breite des Pronotums | 0,57 |

Arbeiter: Kopf gelblich-weiß. Körper weiß mit durchscheinendem Darminhalt.

Kopf und Abdominaltergite dünn behaart.

Kopf pentagonal abgerundet. Kopfnähte und Fontanelle sehr undeutlich. Clypeobasale so lang wie seine halbe Breite, ziemlich stark gewölbt. Antennen 14gliedrig. 2. Glied fast so lang wie 3.+4.; 3. so lang wie 4.

Pronotum stark sattelförmig, vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,5—3,8 mm |
| Kopfbreite | 0,87 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Fundort. Ceylon: Maha-Iluppalama, 28./6. 1912. Unter einem Stein.

Bemerkung. Diese Art ist die erste *Mirotermes*-Art, welche von Ceylon heimgebracht wurde.

## Gatt. ***Miro-Capritermes* n. g.**

Imago unbekannt.

Soldat:

Soldat vom *Capritermes*-Typus, mit asymmetrischen Oberkiefern wie bei einem *Capritermes*, aber mit einem abgerundeten Stirnvorsprung, die die große Mündung der Fontanellendrüse überdeckt wie bei *Mirotermes*. Oberlippe mit langen Seiteneckenspitzen, viereckig. Antennen 14gliedrig.

Pronotum sattelförmig mit großem Vorderlappen.

Arbeiter:

Kopf oval mit kräftigem Kieferteil. Clypeobasale fast so lang wie seine halbe Breite, recht stark gewölbt. Oberkiefer mit großem Spitzzahn. 3. Zahn des linken Oberkiefers sehr klein. Molarecke zahnförmig. Antennen 14gliedrig. 2. Glied so lang wie 3. + 4.

Pronotum sattelförmig.

Systematische Stellung:

Die detaillierte Übereinstimmung der Oberkiefer der Soldaten mit denjenigen von *Capritermes* sichert eine nahe Verwandtschaft mit dieser Gattung. Das Vorkommen eines Stirnvorsprunges mit darunter gelegener großer Fontanelle ist ein bestimmter *Mirotermes*-Charakter. *Miro-Capritermes* nimmt eine sehr schöne Zwischenstellung zwischen *Capritermes* und *Mirotermes* ein, eine Zwischenstellung, welche sogar deutlicher ist als diejenige von *Procapritermes*. Bei *Procapritermes* ist kein Stirnvorsprung da wie bei *Capritermes*, aber die Oberkiefer sind noch *Mirotermes*-Oberkiefer. Da die Übereinstimmung der Oberkiefer bei *Miro-Capritermes* und *Capritermes* bedeutend stärker für nähere Verwandtschaft spricht als die Abwesenheit eines Stirnvorsprunges bei *Procapritermes* und *Capritermes*, so halte ich *Miro-Capritermes* für ein besseres Verbindungsglied zwischen *Miro-* und *Capritermes* als *Procapritermes*. Nach dieser Betrachtungsweise dürfte *Procapritermes* eine selbständige Abzweigung der *Mirotermes*-Gattung vertreten, welche nichts direkt mit der *Capritermes*-Entwicklung zu tun hat.

### 1. ***Miro-Capritermes connectens* n. sp.**

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 11a, b):

Kopf hellgelb, mit rotbraunen Oberkiefern. Körper weißlich.

Kopf ziemlich dicht kurzhaarig. Abdominaltergite dicht behaart.

Kopf zylindrisch, fast so hoch wie breit, bedeutend länger als

breit. Stirn fast senkrecht abfallend, mit einem kurzen, nach vorn gerichteten, abgerundeten Stirnvorsprung. Stirnvorsprung von oben gesehen dreieckig. Fontanelle unterhalb des Vorsprunges gelegen, groß, etwas quer gestellt. Clypeobasale sehr kurz. Oberlippe viereckig, mit (ziemlich) langen pfriemenförmigen Vordereckenspitzen. Oberkiefer mit vollständiger *Capritermes*-Asymmetrie. Antennen 14gliedrig. 2. Glied fast so lang wie 3.+4., 4. unbedeutend kürzer als 3.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | ca. 3 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 2,01 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,03 |
| Kopfbreite | 0,68 |
| Breite des Pronotums | 0,41 |

Arbeiter:

Weißlich, mit durchschimmerndem Darminhalt.

Kopf und Körper ziemlich dicht kurzhaarig.

Kopf oval. Fontanelle unbedeutend hinter der Mitte des Kopfes Übrige Eigenschaften wie in der Gattungsdiagnose.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 2,3—2,6 mm |
| Kopfbreite | 0,68 |
| Breite des Pronotums | 0,34 |

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

„In geschwärzten Erdgängen und kleinen Höhlungen einen halben Fuß unter der Oberfläche im Urwald. In der Nähe kein Nest zu entdecken. Keine Infusorien im Darm." v. B.

### Gatt. *Procapritermes* Holmgr.

1. *Procapritermes setiger* Hav.

Fundort. Malacca: Selangor, Gap.

In den Zwischenwänden eines *Capritermes nemorosus*-Nestes. Macht den Eindruck einer Diebstermite.

### Gatt. *Capritermes* Wasm.

#### Untergatt. *Capritermes s. str.* Holmgr.

1. *Capritermes* (C.) *ceylonicus* Holmgr.

Fundort. Ceylon: Haputale. 5000 Fuß hoch.

Peradeniya.

Ambalangoda.

Unter Steinen in 5000 Fuß Höhe (Haputale). Geflügelte an Lampe (Peradeniya). Im Hügel von *O. obscuriceps* (Ambalangoda).

2. *Capritermes* (C.) *minor* Holmgr.

Imago (Königin):

Wie bei *nemorosus*, nur etwas größer.

| | |
|---|---|
| Kopfbreite | 1,03 mm |
| Breite des Pronotums | 0,95 |
| Länge des Pronotums | 0,49 |
| Körperlänge | 22 |
| Körperbreite | 6 |

Neotenische Königin: Es liegen 3 neotenische Königinnen (von 15) vor. Diese haben lange Flügelscheiden, welche an der Spitze abgerissen oder abgestutzt sind. Sie liegen dem Vorderteil des Hinterleibes an. Wahrscheinlich handelt es sich hier um ein Züchtungsprodukt aus normalen Nymphen.

Soldaten und Arbeiter liegen vor.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Malacca: Selangor, Gap.

„In der königlichen Kammer fand ich 15 neotenische ♀♀!! Über den sehr interessanten biologischen Befund, Nestabbildung etc. s. Reisebericht v. B. (Gap). Ein anderes Nest (Tandjong Slamat) mit im Leben auffällig ockergelber Königin. Die Farbe verlor sich völlig im Alkohol. Die ♃♃ springen 15 cm weit und mehr. Keine Infusorien im Darm. Die Nester liegen lose dem Waldboden auf!" v. B.

3. *Capritermes* (C.) *medius* Holmgr.

Fundort. Malacca: Selangor, Gap.

Taiping.

Vereinzelt im Nest von *C. minor* (Gap) und im Nest von *Eut. umbrinus* f. *sharpi*.

4. *Capritermes* (C.) *semarangi* Holmgr.

Imagines, Soldaten (Fig. 27) und Arbeiter.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

„In einem Holzkartonnest mit *Labritermes*. Wer Erbauer ist, zweifelhaft." v. B.

5. *Capritermes* (C.) *nemorosus* Hav.

Fundort. Ost-Sumatra: Tandjong Slamat.

Malacca: Selangor, Gap.

Borneo: Pulo Daat (Struve).

Über die höchst seltsamen Nestbauten, die vollkommen von

allen anderen beobachteten *Capritermes*-Arten abweichen, s. Reisebericht v. B.

### 6. *Capritermes* (C.) *buitenzorgi n. sp.*

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 26): Steht *C. ceylonicus* HOLMGR. und *distinctus* HOLMGR. am nächsten, ist aber größer.

Kopf gelb mit braunen Oberkiefern. Körper weißlich.

Kopf mit einzelnen kurzen Borsten. Abdominaltergite mit einer sehr deutlichen hinteren Borstenreihe.

Kopf langgestreckt, parallelseitig. Sagittalnaht sehr deutlich. Fontanelle punktförmig. Oberlippe kurz, mit sehr kurzen Vordereckenspitzen. Antennen 14gliedrig. 2. Glied so lang wie 3., 4. kürzer.

Pronotum vorn nicht deutlich ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 5 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 3,61 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 2,24 |
| Kopfbreite | 1,33 |
| Breite des Pronotums | 0,91 |

Arbeiter:

Kopf hellgelb. Körper weiß, mit durchschimmerndem Darminhalt.

Kopf mit einzelnen Borsten. Abdominaltergite dünn behaart.

Kopf oval. Clypeobasale so lang wie seine halbe Breite, stark gewölbt. Fontanelle undeutlich, an der Mitte des Kopfes. Antennen 14gliedrig. 2. Glied länger als 3., 3. länger als 4.

Pronotum vorn nicht eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3—3,5 mm |
| Kopfbreite | 0,95 |
| Breite des Pronotums | 0,53 |

Fundort. Java: Tjibodas.

Malacca: Tandjong Slamat.

„In morschem Holz (Tjibodas) und in Gängen im Urwaldboden (Tandjong Slamat). 24 sind die besten von mir beobachteten Springer. Wenn mit der Pinzette gepackt, springen sie durch Abschnellen mit den Mandibeln über 20 cm rückwärts.“ v. B.

### 7. *Capritermes* (C.) *latignathus n. sp.*

Imago unbekannt.

Soldat (Fig. 25): Größer als *C. buitenzorgi*.

Kopf gelb mit braunen Oberkiefern. Körper strohgelb.

Kopf mit einzelnen ziemlich langen Borsten besetzt. Abdominaltergite mit zwei ziemlich regelmäßigen Borstenreihen.

Kopf wie bei *C. buitenzorgi*. Oberlippe kurz. Oberkiefer breit, stark asymmetrisch, indem der linke sehr stark gewunden ist. Antennen 14gliedrig. 3. Glied bedeutend länger als 2., das so lang ist wie 4.; 6. und 7. Glied sind die längsten.

Pronotum vorn deutlich ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 6,5 mm |
| Kopf mit Oberkiefern | 4,18 |
| Kopf ohne Oberkiefern | 2,39 |
| Kopfbreite | 1,52 |
| Breite des Pronotums | 0,8 |

Arbeiter:

Kopf hell weißgelb. Körper weißlich, mit dunklem Darminhalt. Kopf mit einzelnen Borsten. Abdominaltergite dünn behaart.

Kopf breit oval. Fontanelle an der Mitte des Kopfes. Clypeobasale etwas kürzer als seine halbe Breite, recht stark gewölbt. Antennen 14gliedrig. 3. Glied fast so lang wie 2.; 4. bedeutend kürzer.

Pronotum vorn eingeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,5 mm |
| Kopfbreite | 1,1 |
| Breite des Pronotums | 0,68 |

Fundort. Java: Tjibodas. 4500 Fuß Höhe.

In sandiger Erde 2 Fuß unter der Oberfläche.

### 8. *Capritermes* (C.) *angustignathus* n. sp.

Imago:

Kopf schwarz bis braun, Clypeobasale hellbraun. Antennen rostgelb hell geringt. Pronotum schwarz bis braun, mit oder ohne helle Zeichnung. Meso- und Metanotum hell, mit etwas gebräunten Hinterteilen. Hinterleibssegmente hellbraun bis braun. Vordere Sternite in der Mitte hell. Flügel dunkel.

Behaarung sehr dicht.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen ziemlich klein, stark gewölbt. Ocellen ziemlich groß, von den Augen kaum um ihren kürzeren Durchmesser entfernt. Fontanelle sehr groß kreisrund, von derselben Farbe wie der Kopf, etwas gewölbt.

Clypeobasale kürzer als seine halbe Breite, flach gewölbt. Antennen 15gliedrig. 2. Glied etwas länger als 3.: 3. so lang wie 4.

Pronotum fast halbkreisförmig, vorn gerade, hinten nicht eingeschnitten. Mesonotum breiter ausgeschnitten als Metanotum, Einschnitt aber ziemlich klein. Flügel defekt!

| | |
|---|---|
| Länge ohne Flügel | 5,5 mm |
| Kopfbreite | 1,18—1,25 |
| Breite des Pronotums | 0,95—1,03 |
| Länge des Pronotums | 0,53 |

Soldat (Fig. 24): Erinnert sehr an *C. speciosus* (Hav.), ist aber viel kleiner als dieser, aber größer (mit längerem Kopf) als *C. latignathus*.

Kopf gelb, Oberkiefer braun, Körper weißlich.

Kopf ohne Behaarung. Hinterleibstergite mit einer sehr schwachen vorderen und einer wohlentwickelten hinteren Borstenreihe.

Kopf langgestreckt viereckig, mit abgerundeten Ecken. Fontanelle deutlich. Oberlippe ziemlich kurz, mit sehr kurzen Vordereckenspitzen. Oberkiefer relativ schmal, viel schmäler als bei *latignathus* und an die Oberkiefer von *speciosus* erinnernd. Antennen recht lang, 14gliedrig, hell geringt. 2. Glied so lang wie 3.; 3. etwas kürzer als 4.; 4. kürzer als 5.; 6. am längsten.

Pronotum vorn ausgeschnitten.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 6 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 4,67 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 2,39 |
| Kopfbreite | 1,44 |
| Breite des Pronotums | 0,95 |

Arbeiter:

Kopf gelblich. Körper weißlich.

Kopf mit einigen Borsten besetzt. Hinterleibstergite fast ohne Behaarung, nur mit einzelnen kurzen Haaren.

Kopf breit oval. Fontanelle groß, kreisrund, gewölbt. Clypeobasale fast so lang wie seine halbe Breite, sehr stark gewölbt. Antennen 14gliedrig. 3. Glied etwas länger als 2., 4. so lang wie 2.

Pronotum vorn undeutlich ausgerandet.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4—4,5 mm |
| Kopfbreite | 1,06 |
| Breite des Pronotums | 0,65 |

Fundort. Malacca: Straits Settlements, Penang.
Im Dschungel kleine Erderhebung neben morschem liegendem Stamm. Dunkles Erdkartonnest.

9. *Capritermes* (C.) *approximatus n. sp.*

Imago:

Kopf braun. Clypeus und Antennen rostgelb oder rostbraun Transversalband vorn hell bräunlich. Pronotum hellbraun. Meso- und Metanotum gelb, nur hinten etwas gebräunt. Hinterleibstergite rostgelb bis hell rostbraun. Flügel bräunlich.

Behaarung dicht. Flügel dünn behaart.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Augen mehr als mittelgroß, stark gewölbt. Ocellen groß, die Augen fast berührend. Fontanelle oval, ziemlich klein, dunkel. Transversalband vorn eingedrückt. Clypeobasale (etwas) kürzer als seine halbe Breite, ziemlich gewölbt. Antennen 15gliedrig. 3. Glied etwas kürzer als die anliegenden.

Pronotum trapezförmig, hinten etwas ausgerandet. Mesonotum mehr ausgerandet als Metanotum. Metanotum sehr schwach ausgebuchtet. Hintere Vorsprünge des Mesonotums abgerundet. Einschnitt ziemlich klein. Mediana meistens mit 2 ziemlich langen Zweigen. Cubitus mit 7—8 unverzweigten Zweigen.

| | |
|---|---|
| Länge mit Flügeln | 12 mm |
| Länge ohne Flügel | 5,5—6 |
| Länge der Vorderflügel | 10 |
| Kopfbreite | 1,1—1,18 |
| Breite des Pronotums | 0,87—0,91 |
| Länge des Pronotums | 0,57 |

Fundort. Java: Buitenzorg. März 1912.
Tjiogrek. (An Lampe.)

10. *Capritermes* (*C.*) *penangi n. sp.*

Imago (flügellos):

Kopf mit Antennen und Pronotum braun. Clypeobasale, Meso- und Metanotum rostgelb. Hinterleib oben graubraun. Thorax unten, Beine und Hinterleib unten rostbraun bis rostgelb.

Behaarung fein, ziemlich dicht.

Kopf breit oval, nach vorn verschmälert. Facettenaugen mittel-

groß, etwas hervorstehend. Ocellen mittelgroß, den Augen stark genähert. Fontanelle ziemlich hinten, spaltförmig. Stirn um die Fontanelle eingedrückt. Clypeobasale viel kürzer als seine halbe Breite, ziemlich stark gewölbt. Antennen ?gliedrig (13 sind erhalten). 3. Glied sehr klein, 4. etwas kürzer als 2.

Pronotum klein, vorn gerade, hinten stark ausgerandet. Meso- und Metanotum nicht besonders breit ausgeschnitten: Mesonotum breiter und tiefer als Metanotum. Königin mit Exsudatborsten.

| | | |
|---|---|---|
| Körperlänge | ♂ 3,8 mm | ♀ (Königin) 12,5 mm |
| Kopfbreite | | 0,84 mm |
| Breite des Pronotums | | 0,61 |
| Länge des Pronotums | | 0,38 |
| Körperbreite der jungen Königin | | 2,87 |

Soldat:

Stimmt gut mit *C. foraminifer* überein, ist aber kleiner und besitzt geradere Oberkiefer. 3. Glied der 13gliedrigen Antennen unbedeutend kürzer als 2., 4. etwas länger als 2. Pronotum vorn nicht eingeschnitten. Kopf mit dünnem Borstenkleid. Hinterleibstergite sehr dicht behaart.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 4,2 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 2,43 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,13 |
| Kopfbreite | 0,84 |
| Breite des Pronotums | 0,45 |

Arbeiter: Wie bei *C. foraminifer*, aber kleiner.

| | |
|---|---|
| Körperlänge | 3,6 mm |
| Kopfbreite | 0,76 |
| Breite des Pronotums | 0,38 |

Fundort. Malacca: Penang.

„Nest in der Erde im Dschungel des Penang-Hügels, bestehend aus kartoffelgroßen hohlen Knollen, deren Wandungen nur 2—3 mm Dicke aufwies. Diese Wandungen innen in sehr dünner Schicht von Jugendstadien belagert. ♀ und ♂ in einer größeren Knolle, s. a. Reisebericht." v. B.

11. *Capritermes* (C.) *foraminifer* Hav.

Fundort. Malacca: Straits Settlements, Penang.

Malacca: Taiping, Maxwell's Hill.

In triefend feuchtem morschem Baumstamm (Maxwell's Hill).

12. *Capritermes* (C.) *incola* Wasm.

Fundort. Ceylon: Peradeniya.

In einem Falle aus dem Hügel von *O. redemanni* in Gängen in der Mantelregion. Über den Nestbefund s. Reisebericht v. B.

## Microcerotermes-Reihe.

### Gatt. ***Microcerotermes*** Wasm.

1. *Microcerotermes heimi* Wasm.

Fundort. Ceylon: Seenigoda.

Kuglige Nester unter den Wurzeln von Cocosbäumen. Viele ♀♀ in einem Nest.

2. *Microcerotermes heimi f.* ***minor n. f.***

Soldat wie bei *M. heimi*, aber bedeutend kleiner.

| | *M. h. f. minor* | *M. heimi* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 4—4,2 mm | 4—4,5 mm |
| Kopf mit Oberkiefer | 2,01—2,05 | 2,28 |
| Kopf ohne Oberkiefer | 1,25—1,29 | 1,48 |
| Kopfbreite | 0.8—0,84 | 0,8—0,84 |
| Breite des Pronotums | 0,53—0.57 | 0.57 |

Arbeiter: Wie bei *M. heimi*.

| | *M. h. f. minor* | *M. heimi* |
|---|---|---|
| Körperlänge | 3—3,4 mm | 2,6—2,7 mm |
| Kopfbreite | 0,8 | 0,84 |
| Breite des Pronotums | 0,53 | 0,53 |

Fundort: N.-Ceylon: Maha Iluppalama.

Aus sehr schmalen Galerien an einem Pfosten.

3. *Microcerotermes greeni* Holmgr.

Fundort. N.-Ceylon: Maha Iluppalama.

4. *Microcerotermes bugnioni* Holmgr.

Soldaten mit ungewöhnlich langen Köpfen (ohne Oberkiefer 1,75—1,86 mm, Kopfbreite 0,87 mm).

Fundort. Ceylon: Seenigoda. Aus morschem Baumstamm. Maha Iluppalama. Aus altem aber sehr hartem Holz.

Keine Infusorien im Darm.

Bemerkung. Diese Exemplare nähern sich in Größe dem *M. cylindriceps* Wasm.

5. *Microcerotermes cylindriceps* Wasm.?

Oder gehören diese Exemplare vielleicht zu *M. bugnioni*?

Fundort. N.-Ceylon: Maha Iluppalama. Aus morschem Holz.

6. *Microcerotermes dubius* Hav.

Fundort. Malacca: Penang. Aus sehr schmaler verzweigter Baumgalerie.

7. *Microcerotermes havilandi* Holmgr.

Fundort. Ost-Sumatra: Bahsoemboe. Aus sehr schmalen verzweigten Galerien auf dem Außenbalken einer Tabakscheune.

# Register.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel 7.

Fig. 1. *Calotermes* (G.) *buttel-reepeni* HOLMGR. Soldat.

Fig. 2. *Parrhinotermes aequalis* HAV. a ♂. b ♀. c *Parrhinotermes buttel-reepeni* HOLMGR. Soldat.

Fig. 3. *Odontotermes* (O.) *longignathus n. sp.* Soldat.

Fig. 4. *O.* (O.) *malaccensis n. sp.* Soldat.

Fig. 5. *O.* (O.) *butteli n. sp.* Soldat.

Fig. 6. *O.* (H.) *sumatrensis n. sp.* Soldat.

Fig. 7. *O.* (O.) *proximus n. sp.* Imago, Vorderteil.

Fig. 8. *Labritermes buttel-reepeni n. g. n. sp.* Soldat.

Fig. 9. *Hamitermes* (H.) *minor n. sp.* Soldat.

Fig. 10. *Mirotermes* (M.) *propinquus n. sp.* Soldat.

Fig. 11. *Miro-Capritermes connectens n. g. n. sp.* Soldat. a von der Seite. b von oben.

Fig. 12. *Eutermes* (S.) *leucops n. sp.* Soldat.

Fig. 13. *E.* (E.) *buitenzorgi n. sp.* Soldat.

Fig. 14. *E.* (E.) *bulbiceps* HOLMGR. a großer Soldat. b kleiner Soldat.

Fig. 15. *E.* (E.) *longinasus* HOLMGR. a großer Soldat. b kleiner Soldat.

Fig. 16. *E.* (E.) *duplex n. sp.* a großer Soldat. b kleiner Soldat.

Fig. 17. *E.* (E.) *pusillus n. sp.* Soldat.

Fig. 18. *E.* (E.) *constrictoides* HOLMGR. Soldat.

Fig. 19. *E.* (E.) *nasutus n. sp.* Soldat.

Fig. 20. *E.* (E.) *latinasus n. sp.* Soldat.

Fig. 21. *E.* (E.) *subulatus n. sp.* Soldat.
Fig. 22. *E.* (E.) *constrictiformis* HOLMGR. Soldat.
Fig. 23. *E.* (H.) *butteli n. sp.* Soldat.
Fig. 24. *Capritermes* (C.) *angustignathus n. sp.* Soldat.
Fig. 25. *C.* (C.) *latignathus n. sp.* Soldat.
Fig. 26. *C.* (C.) *buitenzorgi n. sp.* Soldat.
Fig. 27. *C.* (C.) *semarangi* HOLMGR. Soldat.




Holmgren phot.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.